

## تحلیل پیامدهای رفتاری کاربری مدیریت الگوریتمی در کسب‌وکارهای پلتفرمی (مورد مطالعه: تاکسی‌های اینترنتی)

جبار باباشاهی<sup>۱</sup>، مهدی گل وردی<sup>۲\*</sup>، امیرحسین عابدینی<sup>۳</sup>

- ۱- استادیار، گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشکدگان فارابی، دانشگاه تهران، تهران، ایران
- ۲- استادیار، گروه مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشکدگان فارابی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.
- ۳- کارشناسی ارشد، گروه مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشکدگان فارابی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

پذیرش: ۱۴۰۳/۳/۱۶

دریافت: ۱۴۰۲/۱۱/۱۲

### چکیده

پیشرفت فناوری و کاربردهای وسیع آن باعث ایجاد گونه جدیدی از کسب‌وکارها با عنوان کسب‌وکارهای پلتفرمی شده است. الگوریتم‌ها ابزار پلتفرم‌ها برای مدیریت امور هستند و کار را برای صاحبان این مشاغل آسان می‌کنند، از سوی دیگر، کاربرد الگوریتم‌ها با خود پیامدهایی را به همراه دارد. هدف پژوهش حاضر، بررسی و شناسایی کارکردهای مدیریت الگوریتمی و تحلیل پیامدهای رفتاری آن بر رانندگان تاکسی‌های اینترنتی در ایران است. جامعه پژوهش، شامل رانندگان تاکسی‌های اینترنتی در ایران بوده و نمونه پژوهش به روش نمونه‌گیری هدفمند از نوع نظری انتخاب شد. این پژوهش به لحاظ نوع هدف کاربردی و به لحاظ نوع روش، کیفی و شیوه توصیفی بود. به منظور جمع‌آوری داده‌های کیفی، از ابزار مصاحبه نیمه ساختاریافته و برای تجزیه و تحلیل داده‌های حاصل از مصاحبه، از روش تحلیل مضمون استفاده شد. تحلیل یافته‌ها در دو بخش کارکردهای مدیریت

---

E-mail: golverdi@ut.ac.ir

\* نویسنده مسئول مقاله:



الگوریتمی و پیامدهای آن حاوی ۱۸۹ کد برای کارکردها و ۱۳۶ کد برای پیامدهای رفتاری بود. در ادامه ۹ مضمون در بخش کارکردها (جذب آسان، کارمندیابی چندکاناله، طراحی شغل انگیزشی، ارزیابی عملکرد سیستمی - نگرشی (ادراکی)، آموزش دیجیتال، جبران خدمات عملکردمحور، مدیریت انعطاف‌پذیر جبران خدمات، روابط کار نظام‌مند و نگهداشت مشروط) و ۱۱ مضمون فرعی در بخش پیامدها که خود مشتمل بر دو مضمون اصلی احساسات خوشایند و احساسات ناخوشایند بودند، شناسایی شدند. یافته‌ها نشان می‌دهد که مدیریت منابع انسانی الگوریتمی از یک سو پیامدهای مثبت و از سوی دیگر پیامدهای منفی دارد که به‌طور عمده پیامدهای منفی این مفهوم مغفول مانده است.

**واژه‌های کلیدی:** مدیریت الگوریتمی، کسب‌وکار پلتفرمی، فناوری دیجیتال، پیامدهای رفتاری، تاکسی‌های اینترنتی.

## ۱- مقدمه

حاکمیت فناوری اطلاعات باعث ظهور کسب‌وکارهای اینترنتی و دیجیتال نظیر کسب‌وکارهای پلتفرمی شده است، به‌نحوی که پلتفرم‌ها به‌عنوان واسطه بین خریداران و فروشندگان عمل می‌کنند [۱]. گونه‌های بسیاری از کسب‌وکارهای پلتفرمی در حوزه خرده‌فروشی، استخدام، حمل‌ونقل و ... وجود دارد. در زمینه پلتفرم‌های تاکسی‌های اینترنتی در ایران می‌توان به اسنپ، تپسی، دینگ، کارپینو و ماکسیم اشاره کرد.

پلتفرم‌های تاکسی‌های اینترنتی برای نظارت بر کارکنان و هماهنگی بین عرضه و تقاضا، از الگوریتم‌ها بهره می‌گیرند. الگوریتم‌ها، فرمول‌های ریاضی هستند که در بستر پلتفرم‌ها وظیفه تصمیم‌گیری را بر عهده دارند؛ به‌طورکلی، الگوریتم‌ها مجموعه‌ای از قوانین و رویه‌ها برای حل مشکلات در گام‌های مختلف هستند و مدیریت الگوریتمی نیز به باور پژوهشگران، یک سیستم کنترلی است که در آن، مسئولیت تصمیم‌گیری و اجرای تصمیم‌های مؤثر در کار برعهده این الگوریتم‌ها است. در نتیجه، مشارکت و نظارت انسان بر فرایند کار را محدود می‌کنند [۲].

استفاده از الگوریتم‌ها برای مدیریت امور رانندگان و مسافران در پلتفرم‌های تاکسی‌های اینترنتی، پیامدهای مختلفی برای شرکت‌ها و رانندگان در پی دارد که شناسایی و بررسی



پیامدهای متفاوت این کسب‌وکارها و سیستم‌های الگوریتمی استفاده‌شده در آنها و آثار مثبت و منفی آنها بر کارکنان و زندگی شغلی و شخصی آنها می‌تواند مورد توجه باشد. با توجه به نقش مدیریت منابع انسانی به‌عنوان ابزاری برای بهبود و پشتیبانی از فعالیت‌های کسب‌وکار [۳] و با توجه به اینکه در ایران حمل‌ونقل شهری به پیروی از روند جهانی، با تحول دیجیتال روبه‌رو شده است [۴]؛ در نتیجه پرداختن به این سبک از کسب‌وکارها و بررسی چالش‌های مدیریتی و رفتاری آنها امری ضروری است. بنابراین پژوهشگران تلاش می‌کنند تا درباره پیامدها و آثار این نوع از کسب‌وکارهای نوین بر منابع انسانی تمرکز کنند [۵].

پژوهش‌های گوناگونی از زوایای مختلف به بررسی این نوع کسب‌وکارها و همچنین آثار آن پرداخته‌اند؛ بیشتر پژوهش‌هایی که انجام شده است، آثار منفی این سبک از مدیریت کسب‌وکار بر کارکنان به‌خصوص کاهش خودمختاری حقیقی را تأیید کرده‌اند؛ آثاری از جمله تفارنداشتن قدرت در دسترسی به اطلاعات [۶]، ایجاد نابرابری و کاهش اعتماد عمومی [۵] و کاهش سطح رضایت از زندگی [۷]؛ تأثیر آن بر فرایندهای تصمیم‌گیری، طراحی مشاغل [۸]، از جمله پیامدهای این سبک از کسب‌وکارها به‌شمار می‌آیند.

در ایران نیز پژوهش‌های مختلفی در حیطه اقتصاد گیگ و پلتفرم‌ها انجام شده است و به تحلیل پلتفرم‌های تاکسی‌های اینترنتی و چالش‌های قیمت‌گذاری این پلتفرم‌ها [۹]، بررسی الگوهای موفقیت و تحولات الگوی کسب‌وکار در شرکت‌های حمل‌ونقل شهری [۴]، ارائه چارچوبی جامع برای تدوین الگوهای کسب‌وکار، متناسب با نیازمندی‌ها و مشخصات پلتفرم‌ها [۱۰] و همچنین مطالعه عوامل محیطی مؤثر بر منابع انسانی گیگ در پلتفرم‌ها و شناسایی کارکردهای آن [۱۱] پرداخته‌اند؛ اما آنچه که روشن است، خلأ مطالعات مربوط به آثار مدیریت الگوریتمی بر کارکنان شاغل در کسب‌وکارهای پلتفرمی به‌خصوص در پلتفرم‌های تاکسی‌های اینترنتی است. پیامدهای رفتاری مثبت و منفی این شیوه مدیریت بر کارکنان و تلاش برای بررسی، شناسایی و رفع پیامدهای مخرب و یا کاهش آنها می‌تواند برای حفظ روحیه کارکنان و توسعه این نوع کسب‌وکارها مفید باشد.



## ۲- مبانی نظری پژوهش

### ۲-۱- مدیریت الگوریتمی

مدیریت الگوریتمی، یکی از نوآوری‌های جدیدی است که پیاده‌سازی مدل‌های کسب‌وکار مبتنی بر پلتفرم را در اقتصاد گیگ، امکان‌پذیر می‌سازد و به سازمان‌های گیگ اجازه می‌دهد تا هزاران کارگر توزیع شده را به شیوه‌ای کارآمد (کم‌هزینه و زمان واقعی) مدیریت کنند. به عقیده برخی پژوهشگران، مدیریت الگوریتمی را از راه پنج بعد می‌توان مفهوم سازی کرد:

۱. پیگیری مداوم رفتار کارکنان؛

۲. ارزیابی عملکرد؛

۳. اجرای خودکار تصمیم‌ها؛

۴. تعامل کارگران با یک «سیستم»؛

۵. شفافیت (کم).

برای کسانی که در بخش اقتصادی رو به رشدی که به‌عنوان اقتصاد «گیگ» یا «براساس تقاضا» شناخته می‌شود، کار می‌کنند؛ فرایندهای الگوریتمی (از جمله نظارت و ارزیابی عملکرد الگوریتمی)، در قلب روز کاری آنها قرار دارد. تاکسی‌های اینترنتی چون اوبر و به‌الگوبرداری از آن سایر تاکسی‌های اینترنتی به‌خصوص در ایران، از راه پلتفرم‌ها که واسطه بین مسافر و راننده هستند، خدمات و سرویس‌های خود را ارائه می‌کنند. همانند سایر پلتفرم‌ها، الگوریتم‌ها با انتخاب راننده، ایجاد ارتباط بین راننده و مسافر، تعیین کرایه بر مبنای مسافت و همچنین ایجاد امکان رتبه‌دهی به رانندگان به‌وسیله مسافر، شرایطی را فراهم می‌کنند که آثار رفتاری و روانی ناشی از شغل را به رانندگان تحمیل می‌کنند [۱۲].

### ۲-۲- الگوریتم‌ها، ابزار مدیریتی کسب‌وکارهای پلتفرمی

یک الگوریتم را می‌توان به‌عنوان سلسله‌مراتبی از شیوه‌نامه‌های انتزاعی، رسمی و قابل‌انطباق برای یک نرم‌افزار برای تکمیل یک فعالیت با دنبال‌کردن یک نتیجه دلخواه - همانطور که به‌وسیله عوامل انسانی تعریف می‌شود- به لطف ارزیابی‌های احتمالی مجموعه‌های داده



توصیف کرد. در الگوریتم‌ها جانبداری معنا ندارد؛ بدخلق نیستند و نمی‌توان آنها را فریب و یا به آنها رشوه داد. الگوریتم‌ها قهرمانان واقعی عینیت، کیفیت فنی یا علم هستند و طوری برنامه‌ریزی شده‌اند که با همه افراد به یک شکل رفتار کنند و از هرگونه جانبداری اجتناب کنند. برای خوش‌بینان فناوری، اتکا به چنین ساختاری برای تعیین مشخصات افراد بالقوه یک مزیت غیرقابل‌انکار دارد: الگوریتم‌ها این امکان را می‌دهند که انتخاب‌ها با حذف جانبداری ناخودآگاه انجام شود. این امر در مورد کل «قیف» استخدام، از هدف قراردادن بهترین نامزدها گرفته تا تهیه رزومه و مدیریت برنامه، اجرای غربالگری پس‌زمینه و مصاحبه‌های از راه دور صدق می‌کند [۱۳].

شرکت‌های پلتفرمی برای نظارت و هماهنگی کارکنان از مدیران میانی استفاده نمی‌کنند و وظایف مدیریت منابع انسانی به وسیله الگوریتم‌ها انجام می‌شود. در راستای ایفای نقش هرکدام از اجزای ساختار پلتفرم‌ها، شرکت‌های پلتفرمی به اینترنت و فناوری‌های مرتبط برای نصب پلتفرم‌های آنلاین وابسته هستند تا کارگران گیگ و درخواست‌کنندگان خدمات آنها، از راه آن با یکدیگر تعامل کنند. این تطبیق عرضه و تقاضا، تخصیص خدمات کارکنان به درخواست مشتریان و انتخاب کارکنان، طیفی از فعالیت‌هایی است که شرکت‌های پلتفرمی آنها را از راه الگوریتم‌ها انجام می‌دهند. تدوین نظام پرداخت و تعیین قیمت خدمات، مدیریت عملکرد و ارزیابی کارکنان، هماهنگی و کنترل رفتاری کارکنان نیز از عملکردهای دیگر این الگوریتم‌ها هستند [۱۴].

## ۲-۳- مدیریت الگوریتمی؛ تسهیل‌گر فعالیت‌های مدیریت منابع انسانی

در حیطه منابع انسانی، مهم‌ترین کاربرد الگوریتم‌های توصیفی در حوزه مدیریت عملکرد کارکنان است که غیبت، پایان خدمت و ارائه بازخورد را در بر می‌گیرد. الگوریتم‌های توصیفی می‌توانند به مدیران منابع انسانی کمک کنند تا انگیزه کارکنان را ردیابی کنند؛ عملکرد آنها را اندازه‌گیری کنند؛ صفحه‌های شخصی نامزدهای شغلی موردنظر را ایجاد کنند و موضوعات راهبردی مهمی را که می‌تواند باعث ایجاد اضطراب یا هیجان در بین کارکنان شود، شناسایی



کنند [۱۵]. در مجموع می‌توان کارکردهای مدیریت الگوریتمی در حوزه منابع انسانی را به صورت زیر شرح داد:

۱. جمع‌آوری و گزارش داده‌های مربوط به کارکنان (نظارت)؛
۲. مشخص کردن وظایف، سازمان‌دهی کارکنان و تعیین اهداف عملکردی (هدف‌گذاری)؛
۳. رتبه‌بندی کارکنان و ارائه بازخورد خودکار به آنان (مدیریت عملکرد)؛
۴. برنامه‌ریزی کار و زمان پیشنهاد زمان کاری (برنامه‌ریزی)؛
۵. جبران خدمات الگوریتمی از راه محاسبه‌های الگوریتمی و براساس معیارهای الگوریتمی و از پیش تعیین‌شده (جبران خدمات)؛
۶. تصمیم‌گیری در رابطه با پایان خدمت و اعلام آن به کارکنان با استفاده از داده‌های جمع‌آوری‌شده (خاتمه خدمت) [۸].

مدیریت الگوریتمی به شرکت‌ها امکان نظارت بهینه بر هزاران کارگر را در مقیاس وسیع فراهم می‌کند که آثار مهمی بر کارکنان و کار می‌گذارد. مدیریت الگوریتمی یکی از هسته‌های نوآورانه در بخش خدمات است. رانندگان مستقل در سطح خیابان‌ها از راه همین الگوریتم‌ها در عرض چند ثانیه به مسافران متصل می‌شوند و دستمزد و کرایه راننده نیز از راه همین الگوریتم محاسبه می‌شود که در تلفن‌های هوشمند رانندگان و مسافران نصب شده است. همچنین رانندگان از راه آن به وسیله مشتریان ارزیابی شده و مشتریان به کیفیت خدمات ارائه‌شده و همکاری رانندگان نمره می‌دهند. الگوریتم‌ها به مدیران این امکان را می‌دهند که هزاران کارگر را در مقیاس جهانی در شهرهای مختلف نظارت کرده و رانندگان کمترین ارتباط مستقیم را با نمایندگان شرکت دارند؛ اما امکان تعامل با هر کدام از آنها را از راه اپلیکیشن‌های آنلاین دارند. در تاکسی‌های اینترنتی مدیریت الگوریتمی سه ویژگی دارد:

اول؛ تخصیص رانندگان و مسافران. رانندگان و مسافران برنامه‌های مربوط را باز کرده و مسافران درخواست خود را ثبت می‌کنند و الگوریتم به نزدیک‌ترین راننده پیام می‌دهد؛ راننده چند ثانیه امکان رد یا تأیید دارد. در این پیام اطلاعات و مکان مسافر وجود دارد و به این ترتیب راننده و مسافر از راه این الگوریتم با هم مرتبط می‌شوند. دوم؛ تعیین نرخ کرایه



براساس مسیر مسافر. سوم؛ ارزیابی عملکرد رانندگان و سیستم رتبه‌دهی. مسافر بعد از اتمام سفر می‌تواند براساس معیارهایی مانند دوستانه‌بودن راننده، ایمن‌بودن سفر و یا مسیریابی مناسب به راننده امتیاز بدهد و راننده براساس این امتیازها رتبه‌بندی می‌شود [۱۶]. مدیریت الگوریتمی برخلاف کنترل تیلوری، سطح بالای خودمختاری، پیچیدگی و تنوع وظایف را آسان و موجب انعطاف‌پذیری مکانی و زمانی می‌شود. روش‌های مدیریت الگوریتمی تمایل دارند به کارگران سطوح بالایی از انعطاف‌پذیری، استقلال، تنوع وظایف و پیچیدگی را ارائه دهند. باین‌حال، این سازوکارهای کنترل همچنین می‌تواند منجر به دستمزد کم، انزوای اجتماعی، ساعت‌های کاری غیراجتماعی و نامنظم، کار بیش از حد، محرومیت از خواب و همچنین خستگی شود [۱۷].

### ۳- پیشینه تجربی پژوهش

مرتبط با پژوهش حاضر، چندین پژوهش پیش از این انجام شده‌اند که به‌صورت مختصر نتایج آنها بررسی می‌شود:

میجرینک و کیگان (۲۰۱۹) به‌طور مفهومی مدیریت منابع انسانی، طراحی و اجرای آن را در اقتصاد گیگ بررسی کرده و معتقدند که اجرا فعالیت‌های منابع انسانی شامل برنامه‌ریزی نیروی کار، کارمندیابی و استخدام، آموزش و توسعه، مدیریت عملکرد و جبران خدمات و پاداش، مشروط به تعامل بازیگران اقتصاد گیگ است. این بازیگران شامل کارگران گیگ، درخواست‌کنندگان و پلتفرم‌های واسطه هستند. در این پژوهش، مفهوم مدیریت منابع انسانی در اقتصاد گیگ بررسی می‌شود، جایی که شرکت‌های پلتفرم واسطه فعالیت‌های مدیریت منابع انسانی را طراحی و اجرا می‌کنند درحالی‌که به‌طور همزمان تلاش می‌کنند تا از ایجاد روابط کاری با کارگران گیگ اجتناب کنند [۱۴].

روچلو و پارکر (۲۰۲۲) با ارائه الگویی به مطالعه آثار مدیریت الگوریتمی و کارکردهای آن بر طراحی مشاغل پرداخته و تأثیرات آن بر الزام‌های شغلی (حجم کار، کوشش‌های فکری و جسمی، امنیت شغلی) و منابع شغلی (پیچیدگی، خودمختاری) را سنجیده‌اند. آنها با هدف فهم



کارکردهای مدیریت الگوریتمی و شناخت تأثیرات آن بر طراحی مشاغل، به‌دنبال تشریح تأثیرات آن بر انگیزه و سلامت کاری کارکنان بوده‌اند. به عقیده آنان، تغییرات دیجیتالی و ظهور الگوریتم‌ها جنبه‌های منفی بسیاری از جمله کاهش استقلال کاری، تقارن‌نداشتن در دسترسی به اطلاعات، احساسات منفی، ادراک نابرابری و کاهش اعتماد کارکنان، کاهش رضایت شغلی و درنهایت کاهش رضایت از زندگی را به‌دنبال دارد. به‌طورکلی استفاده از مدیریت الگوریتمی، عواقبی بر کارگران دارد، اما این آثار را می‌توان تحت‌تأثیر تصمیم‌های صاحبان منافع در سازمان، به‌خوبی مدیریت افراد، مدیریت کرد [۸].

مهروان‌فر (۱۳۹۸) در پژوهش خود با عنوان مدل‌سازی و تحلیل پلتفرم‌های تاکسی‌های اینترنتی، با توجه به پویایی و تغییر سریع وضعیت عرضه و تقاضا و لزوم پیش‌بینی این نوسان‌ها و به‌کارگیری آن در تصمیم‌گیری‌های مربوط به قیمت‌گذاری سفرها و جورسازی رانندگان و مسافران، ساختار فضایی شبکه‌های تاکسی‌های اینترنتی را به‌صورت دقیق‌تر مطالعه کرد؛ به‌نحوی که شرکت‌های تاکسیرانی اینترنتی بتوانند به‌صورت دقیق‌تری قیمت سفرها را در مکان‌های مختلف و براساس شرایط لحظه‌ای، تنظیم کرده و الگوهای پنهان در داده‌ها را شناسایی کنند و به‌این‌ترتیب آثار منفی نوسان‌ها و عدم‌تعادل عرضه و تقاضا را بر کارایی سیستم کاهش دهند [۹].

الماس‌پور و همکاران (۱۴۰۰) با هدف ارائه چارچوبی برای مدیریت منابع انسانی گیگ در کسب‌وکارهای پلتفرمی و در راستای ارزش‌آفرینی برای صاحبان منافع به مطالعه پنج پلتفرم ایرانی پرداختند. آنها با شناسایی عوامل محیطی مؤثر بر عوامل انسانی در کسب‌وکارهای پلتفرمی نظیر عوامل اقتصادی، اجتماعی، فنی و قانونی و استخراج کارکردهای اصلی منابع انسانی شامل برنامه‌ریزی، جذب و به‌کارگیری، ارتباط‌ها، طراحی کار، مدیریت عملکرد، جبران خدمات، آموزش، توسعه و نحوه اجرای آنها و سپس تشریح نحوه ایجاد ارزش هر یک از کارکردهای منابع انسانی، چارچوبی را برای مدیریت منابع انسانی گیگ در پلتفرم‌ها معرفی کردند [۱۱].

بررسی ادبیات پیشین در حوزه کسب‌وکارهای پلتفرمی و مدیریت الگوریتمی نشانگر آن است که کانون تمرکز مطالعات به شرح جدول ۱ است.





### جدول ۱. نتایج مطالعات پیشین

ردیف	مطالعه	کانون تمرکز
۱	Aloisi, 2022	مطالعه الگوریتم‌ها و هوش مصنوعی
۲	Meijerink, 2019	مدیریت الگوریتمی در حوزه مدیریت منابع انسانی / پیامدهای مدیریت الگوریتمی
۳	Leicht-Deobald et al., 2022	کارکردهای مدیریت الگوریتمی در مدیریت منابع انسانی
۴	Kusbit et al., 2015	تأثیر مدیریت الگوریتمی بر کارگران
۵	Wood et al., 2019	مدیریت منابع انسانی در اقتصاد گیگ
۶	روچلو و پارکر، ۲۰۲۲	تأثیر مدیریت الگوریتمی بر طراحی مشاغل
۷	مهروان‌فر، ۱۳۹۸	تحلیل پلتفرم تاکسی‌های اینترنتی
۸	الماس‌پور و همکاران، ۱۴۰۰	چارچوب مدیریت منابع انسانی در کسب‌وکارهای پلتفرمی

بررسی تفصیلی مطالعات پیشین نشان می‌دهد که به‌رغم ورود موضوع مدیریت الگوریتمی به حوزه مدیریت منابع انسانی و نفوذ گسترده آن و تبیین کارکردهای این سبک از مدیریت در حوزه مدیریت منابع انسانی، اما کانون تمرکز معطوف بر تحلیل پیامدها به‌خصوص پیامدهای رفتاری این سبک از مدیریت نبوده است. همچنین به‌رغم بررسی برخی پیامدهای مثبت، وقوع پیامدهای منفی نظیر احساس کاهش خودمختاری حقیقی، تقارن‌نداشتن قدرت در دسترسی به اطلاعات [۶]، ایجاد نابرابری و کاهش اعتماد عمومی [۵] و کاهش سطح رضایت از زندگی [۷]، ضرورت بررسی دقیق‌تر پیامدهای ناشی از کاربری این سبک از مدیریت زمینه‌ساز انجام پژوهش حاضر شده است.

### ۴- روش شناسی پژوهش

پژوهش حاضر با رویکردی کیفی به‌دنبال مطالعه پیامدهای رفتاری کاربری مدیریت الگوریتمی بر رانندگان تاکسی‌های اینترنتی است. روش انجام پژوهش، تحلیل مضمون بوده است. به‌منظور گردآوری اطلاعات پیرامون مبانی نظری و پیشینه پژوهش، از منابع کتابخانه‌ای



مرتبط (اعم از مقاله‌ها و کتاب) استفاده شده است. همچنین برای جمع‌آوری داده‌های میدانی از مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته استفاده شده است.

به‌منظور انجام پژوهش، دو پرسش اصلی (در چارچوب قرارداد مصاحبه) کارکردهای مدیریت الگوریتمی منابع انسانی کدامند و پیامدهای مدیریت الگوریتمی بر رانندگان چه می‌باشد؟ تعریف شد. با توجه به مطالعات کتابخانه و همچنین تحلیل پاسخ مشارکت‌کنندگان در پژوهش، این کارکردها در پنج حوزه استخدام و تخصیص شغل، آموزش، ارزیابی عملکرد، جبران خدمات، ارتقا و خاتمه خدمت شناسایی و تعیین شد.

در این پژوهش جامعه پژوهش را رانندگان تاکسی‌های اینترنتی در شهر قم تشکیل می‌دهند که برای انتخاب آنان از روش نمونه‌گیری هدفمند استفاده شده است. انتخاب نمونه‌ها نیز تا جایی ادامه داشت که اشباع داده‌ها نمایان شد و نمونه‌های بعدی، اطلاعات جدید و متمایزی در اختیار پژوهشگر نگذاشتند. درنهایت، مصاحبه‌ها به تعداد ۳۰ نفر و تا رسیدن به اشباع نظری انجام شد. مصاحبه‌ها به‌صورت نیمه ساختاریافته انجام گرفت. هر مصاحبه حدود ۳۰ دقیقه زمان برد و نظرات رانندگان به‌صورت عینی ثبت و چندین بار بررسی شد. ویژگی اصلی برای انتخاب مشارکت‌کنندگان، سابقه کار در هرکدام از تاکسی‌های اینترنتی ایرانی فعال (اسنپ و تپسی) و آشنایی با اپلیکیشن‌های پلتفرمی بوده است. همچنین این افراد باید بیشتر از ۱۰۰ سرویس، سفر کاری داشته باشند تا خروجی و نتیجه پژوهش واقع‌بینانه و کاربردی باشد. علاوه‌براین، تمام مصاحبه‌شوندگان مرد بودند.

به منظور تحلیل داده‌ها، از سیر استقرایی تبدیل کدها به مضامین (که در روش تحلیل مضمون وجود دارد) استفاده شد. از این‌رو، متن مصاحبه‌ها چندین بار بررسی شد و سپس یک کد به هرکدام از جمله‌های مصاحبه‌شوندگان اختصاص پیدا کرد. در مرحله دوم و بعد از بازبینی کدها، کدهایی که بیشترین مشابهت را با یکدیگر داشتند، در دسته‌های یکسان قرار گرفتند و مضامین اصلی ساخته شد. به‌این‌ترتیب مضامین اصلی که همان پاسخ به پرسش‌های پژوهش بود، شناسایی شدند.

با توجه به تفاوت پژوهش‌های کیفی با پژوهش‌های کمی، برای تبیین روایی و پایایی پژوهش‌های کیفی از معیارهایی نظیر اعتبارپذیری، انتقال‌پذیری، قابلیت اطمینان و تأییدپذیری



استفاده می‌شود. پژوهش حاضر نیز همین مسیر را طی کرده است. به‌منظور رعایت قابلیت اعتبار پژوهش حاضر، افرادی انتخاب شدند که سابقه آشنایی و کار با پلتفرم را داشته باشند و همچنین بیش از ۱۰۰ سفر، سرویس کاری را انجام داده‌اند و به‌طور همزمان از نظرات مشارکت‌کنندگان در تحلیل و تفسیر داده‌ها نیز استفاده شد. برای افزایش قابلیت انتقال پژوهش، یافته‌ها به‌طور کامل ارائه و با متون نظری پژوهش تطبیق داده شدند. برای افزایش قابلیت اتکا و اطمینان پژوهش، همه مصاحبه‌ها به متن تبدیل و کدگذاری‌ها در تمامی مراحل تحلیل داده‌ها مستندسازی شدند. مستندسازی داده‌ها، امکان بررسی و بازبینی مکرر داده‌ها به‌وسیله گروه پژوهشی را فراهم ساخت با باعث شد که آنها نظریات خود را در خصوص کیفیت تحلیل انجام داده‌ها ارائه کنند. درنهایت برای افزایش قابلیت تأیید نیز مصاحبه‌شوندگان مرحله کدگذاری را مرور کردند و نظریات خود را در ارتباط با آن ارائه دادند. همچنین الگوی به‌دست‌آمده در اختیار چند نفر از خبرگان دانشگاهی قرارگرفت و نظرات آنها در رابطه با یافته‌ها گرفته شد.

ازسوی‌دیگر برای بررسی پایایی ابزار، از روش پایایی بازآزمون استفاده شد. به‌این‌ترتیب که سه مصاحبه (اول، پانزدهم و سی‌ام) به‌صورت نمونه انتخاب شد و بعد از سی روز دوباره کدگذاری و نتایج مصاحبه‌ها در دو فاصله زمانی با هم مقایسه شدند. نتایج محاسبه پایایی بازآزمون در جدول ۲ نمایش داده شده است.

جدول ۲. نتایج محاسبه پایایی بازآزمون

ردیف	مصاحبه	تعداد کل کدها	تعداد توافقاتها	تعداد عدم‌توافقاتها	درصد پایایی بازآزمون
۱	مصاحبه اول	۲۲	۹	۴	٪۸۲
۲	مصاحبه پانزدهم	۲۴	۹	۳	٪۷۵
۳	مصاحبه سی‌ام	۱۹	۸	۲	٪۸۴
	کل	۶۵	۲۶	۹	٪۸۰



براساس جدول بالا، تعداد کل کدها برابر با ۶۵، تعداد کل توافقاتها بین کدهای مرحله اول و دوم کدگذاری برابر با ۲۶ و تعداد کل عدم‌توافقاتها نیز برابر با ۹ است. به‌این‌ترتیب، پایایی بازآزمون مصاحبه‌های انجام‌شده در پژوهش حاضر با استفاده از فرمول برابر با ۸۰ درصد است که میزانی قابل‌اعتماد است.

## ۵- یافته‌ها

پس از انجام و تکمیل مصاحبه‌ها، در گام اول با مکتوب‌سازی و بررسی مکرر متن مصاحبه‌ها، عبارت‌هایی که با نظر مصاحبه‌شوندگان ارتباط بیشتری داشت، شناسایی شد. پس از اتمام بررسی و تبدیل متن مصاحبه‌ها به کدها، در بخش مرتبط با کارکردها، ۱۸۹ کد اولیه و در بخش دوم و بخش مربوط به پیامدهای رفتاری، درنهایت ۱۳۶ کد اولیه استخراج شد. در گام بعدی با بررسی کدهای شناسایی‌شده در مرحله اول، کدهای مشابه که بیشترین نزدیکی را با یکدیگر دارند، شناسایی شده و در یک دسته قرار گرفتند. سپس به هر دسته از کدهای مشابه یک مضمون تعلق گرفت که این مضمون‌ها همان پاسخ پرسش‌های پژوهشگر هستند. درنهایت بعد از حذف تکرارها و هم‌پوشانی کدها در بخش کارکردها ۳۱ مضمون اصلی و در بخش پیامدها ۳۷ مضمون اصلی شناسایی شد. جدول شماره ۳ دسته‌بندی کدهای مرتبط (به انضمام نمونه‌ای از نقل قول‌ها برای هر کد) با کارکردهای مدیریت‌الگوریتمی را نشان می‌دهد.

جدول ۳. دسته‌بندی کدهای مرتبط با کارکردهای مدیریت الگوریتمی

مضمون	کد	نمونه‌ای از نقل قول‌ها	فراوانی
جذب آسان	دسترسی آسان به شغل	با شرایط بازنشستگی من، بهترین کار موجود همینه، به ترک کار فکر نمی‌کنم (P/7).	۶
	آسانی استخدام	استخدام که خیلی راحت ، به app نصب می‌کنید . اطلاعات رو وارد می‌کنید و می‌شوید راننده. فقط مدارک و شرایط داره یکم (P2/1).	۵



مضمون	کد	نمونه‌ای از نقل قول‌ها	فراوانی
کارمندیابی چندکاناله	استخدام محیطی	من با این بزرهای کنار خیابون ثبت‌نام کردم (P30/1).	۷
	استخدام از منابع مختلف	از اپلیکیشن‌ها و دفاتر شرکت، هم حضوری و هم آنلاین (P25/1).	۶
	استخدام پلتفرمی (سامانه‌ای)	باید app رو نصب کنی و مدارک و اطلاعات را پر کنی. راحتی، یکم دنگ و فنگش زیاده (P3/1).	۱۰
طراحی شغل انگیزشی	اختیار در شروع و ادامه شغل	گاهی می‌خواهم بروم، اما خب هر وقت نخواهم روشن نمی‌کنم اپلیکیشن رو (P24/8).	۲
	آزادی عمل در انجام شغل	هر زمان آنلاین بشم، مسافر پیشنهاد می‌ده و اگر خوب باشه، قبول می‌کنم (P9/2).	۴
ارزیابی عملکرد سیستمی- نگرشی	ارزیابی عملکرد سیستمی (پلتفرمی-سامانه‌ای/ سیستمی)	مسافر تو سیستم امتیاز می‌دهند (P6/4).	۴
	مدیریت عملکرد هوشمند	امتیاز که کم بشه مسافر کمتر پیشنهاد می‌ده بهت، درآمد آدم کم میشه (P12/4).	۱
	ارزیابی عملکرد سلیقه‌ای	خیلی عادلانه نیست، یکم سلیقه‌ای است؛ برای مثال مسافر از تیپ من خوشش نیاد بد می‌زنه (P8/4).	۱۴
آموزش دیجیتال	ارائه برنامه‌های آموزشی	همون داخل دفتر یا کنار میدان آموزش دارن (P17/2).	۶
	خودآموزی	همان جا که ثبت نام کردم، یه چیزایی یاد دادند، بقیه‌اش هم از بچه خواهرم پرسیدم (P20/3).	۳
	آموزش اختیاری	اگر کسی بخواد آموزش وجود دارد (P16/2).	۲
	آموزش پلتفرمی	اپلیکیشن آموزش داره، ولی چیز خاصی نیست (P23/3).	۱
	آسانی برنامه‌های آموزشی	آموزش داره ولی خیلی ساده است (P25/2).	۲
	پشتیبانی آموزشی	شما یه سرچ بزنی تو نت پره، کاری هم نداره، خودت یاد می‌گیری؛ تازه یه پشتیبانی هم داره سؤالی چیزی داشتی، می‌پرسی (P3/3).	۱
	استانداردهای پرداختی مشخص	اگر مسافر نقدی بده که میشه بدهی ما به شرکت، اگر هم آنلاین باشه که یه چیزی کمیسیون کم می‌کنن میریزن به حساب (P10/4).	۱۴
جبران خدمات عملکردهم‌محور	پاداش مبتنی بر عملکرد	امتیاز که بره بالا پاداش می‌دهند (P11/3)	۸
	ارائه طرح‌های پاداش	امتیاز که بالا باشه، اعلام مسافر بیشتر می‌شود و پاداش بیشتر تعلق می‌گیرد (P29/3).	۴



مضمون	کد	نمونه‌ای از نقل قول‌ها	فراوانی
مدیریت انعطاف‌پذیر جبران‌خدمات	جبران خدمات آنی	هر روز برای روز قبل یا دو روز قبل می‌آید به کارتی که دادم به شرکت، بعد هر مسافر (P26/3).	۶
	جبران خدمات دوگانه	هم نقدی هم آنلاین. آنی که بزنی همون لحظه میاد به حساب که می‌گن دیرتر می‌آید؛ روزانه هم چند روز بعد (P7/4).	۲
	حق انتخاب در شیوه دریافت دستمزد	آنی داره، روزانه داره، هر چی راننده بخواهد (P10/3).	۱۰
روابط کار نظام‌مند	شرایط کاری مشخص	با کمک گوشی مسافر مشخص می‌شود و انتخاب می‌کنم. (P28/2).	۶
	تخصیص شغل سامانه‌ای (پلتفرمی)	با گوشی، مسافر مسیر میزنه، هر راننده‌ای بخواد قبول میکنه و میره مبدأ (P22/2).	۱۱
	وجود سیستم انضباطی	خلاف قوانین شرکت عمل کنی اخراجی (P29/4).	۱۴
	اهتمام شرکت به قانون‌مداری	عدم پیروی از قوانین باعث می‌شه اخراج بشی دیگه (P4/8).	۱
نگهداشت مشروط	نبود مسیر پیشرفت شغلی	راننده چه پیشرفتی می‌تونه داشته باشه (P9/5).	۱۲
	وجود شرایط اخراج	تخلفات قانونی باعث اخراج میشه (P19/5).	۹
	امنیت شغلی مشروط	کمسیون شرکت رو بدیم، مسافر رو اذیت نکنیم، کارای خلاف عفت و خلاف قانون نکنیم، اخراج نمی‌شیم (P9/6).	۴

فراوانی کدهای استخراجی در جدول ۳ نشان می‌دهد که مدیریت الگوریتمی زمینه‌ساز آسانی استخدام، تخصیص شغل، ارزیابی عملکرد و حتی پرداخت (از منظر میزان پرداخت، شیوه‌های پرداخت و ...) شده است، اما از سوی دیگر مسائلی نظیر ارزیابی عملکرد سلیقه‌ای و نبود مسیر پیشرفت شغلی، پاشنه آشیل کاربرد مدیریت الگوریتمی در حوزه مدیریت منابع انسانی شده است.

در گام بعدی با دسته‌بندی کدهای مشابه مرتبط با کارکردها (که در مرحله اول کدگذاری شناسایی شده بودند) ۹ مضمون اصلی شناسایی شد. در مرحله بعد، کدهای مربوط به پیامدهای رفتاری، بررسی و با دسته‌بندی کدهایی که بیشترین شباهت را با هم دارند، در دسته‌های یکسان، مضامین اصلی ایجاد شدند (جدول ۴).



جدول ۴. دسته‌بندی کدهای مرتبط با پیامدهای مدیریت الگوریتمی

مضمون اصلی	مضمون فرعی	کد	فراوانی
احساسات ناخوشایند	احساس بی‌اخلاقی	احساس بی‌عدالتی	۲۲
		احساس ناپرباری	۲
		احساس صداقت‌نداشتن	۲
		احساس انصاف‌نداشتن	۱
	احساس عدم‌حمایت سازمانی ادراک شده	احساس درک‌نشدن	۱
		احساس حمایت سازمانی نداشتن	۵
	احساس از خود بیگانگی	درک رفتار ماشینی و استاندارد	۸
		احساس ناچاری	۱
		احساس استثمار	۱
		احساس ماشینی‌بودن	۴
		احساس بی‌ارزشی	۴
		احساس بردگی	۴
		احساس بیگاری	۲
		احساس اجبار	۶
		احساس ناامیدی	۲
		احساس رضایت‌نداشتن	رضایت‌نداشتن از استانداردهای جبران خدمات شرکت
	رضایت‌نداشتن از اختلال پلتفرم		۱
	بی‌اشتیاقی شغلی	نداشتن شور و علاقه به کار	۱
		بی‌تفاوتی نسبت به شغل	۱
	احساس تعلق‌نداشتن	نگاه موقت به شغل	۵
		تعهد‌نداشتن به شرکت	۱
	حسن بی‌اعتمادی	اعتماد‌نداشتن به نظر مسافر	۱
اعتماد‌نداشتن به قوانین و اجرای آنها		۵	
اعتماد‌نداشتن به طرح‌های پاداش		۹	
اعتماد‌نداشتن به اجرای قوانین		۱	
احساس استرس	استرس زمان کار با فناوری	۴	
	استرس ناشی از ماشینی‌شدن کار	۱	



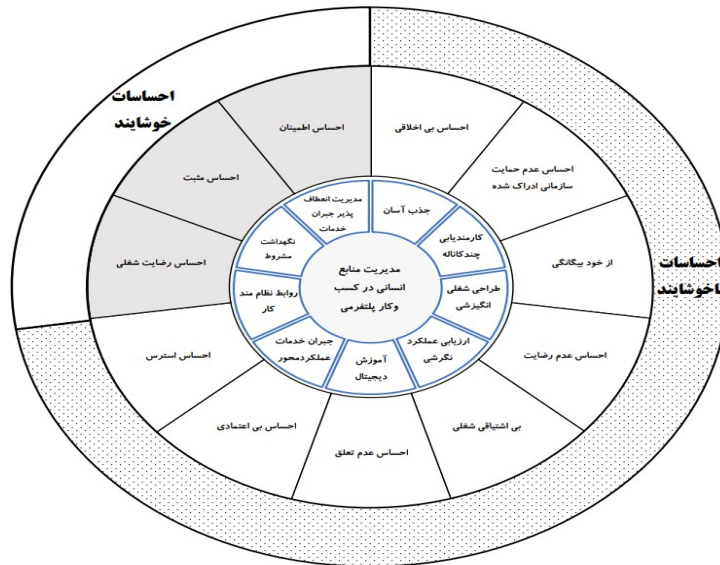
مضمون اصلی	مضمون فرعی	کد	فراوانی
احساس‌های خوشایند	احساس رضایت شغلی	رضایت از آزادی عمل	۱۵
		رضایت از انعطاف شغل	۶
		رضایت از شرایط کاری	۱۰
		رضایت از کار با پلتفرم	۲
		رضایت از تقویت شبکه ارتباط‌های انسانی	۱
	احساس مثبت	نگرش مثبت به پلتفرم	۵
		نگرش مثبت به شغل	۱
		احساس آرامش	۱
	احساس اطمینان	احساس نظم در کار	۴
		اطمینان به تصمیم‌های پلتفرمی	۲

تحلیل فراوانی کدهای استخراج‌شده در جدول ۴ بیانگر آن است که احساس بی‌عدالتی با فاصله معناداری از سایر پیامدها، در رتبه اول و رضایت از آزادی عمل و رضایت از شرایط کار در رتبه‌های دو و سه قرار دارند. این رتبه‌بندی از یک سو و تعداد زیاد پیامدهای منفی مدیریت الگوریتمی در جدول بالا، بیانگر آن است که این سبک از مدیریت به‌رغم صورت زیبای مدیریت الگوریتمی، اما از منظر منابع انسانی پیامدهای ناگواری را به همراه آورده است.





به این ترتیب مضامین اصلی پس از بررسی‌های مکرر متن مصاحبه‌ها، مضامین فرعی و دسته‌بندی آنها در دسته‌های مشابه به دست آمد. در بخش کارکردهای مدیریت الگوریتمی، ۹ مضمون فرعی و در بخش مربوط به پیامدهای رفتاری ۱۱ مضمون ذیل ۲ مضمون اصلی احساسات خوشایند و احساسات ناخوشایند شناسایی شدند که در ادامه در قالب یک الگوی شماتیک به شرح زیر ترسیم شده است. در بخش اول و مرکزی دایره، کارکردهای مدیریت الگوریتمی در کسب و کارهای پلتفرمی و در بخش بیرونی دایره، مفاهیم مرتبط با پیامدهای رفتاری این مدیریت و حاصل کارکردهای آن ارائه شده است (شکل ۱).



شکل ۱. شبکه مضامین کارکردها و پیامدهای رفتاری مدیریت الگوریتمی منابع انسانی کسب و کارهای پلتفرمی



## ۶- بحث و نتیجه‌گیری

هدف از انجام این پژوهش کاربردی مدیریت الگوریتمی منابع انسانی و تحلیل پیامدهای رفتاری آن بود. به این ترتیب مرحله اول به شناسایی کارکردهای مدیریت الگوریتمی در منابع انسانی اختصاص پیدا کرد. براساس یافته‌ها علاقه روزافزون به استقلال کاری و نیاز به انعطاف در کار، نمایانگر تغییر الگوی کار موردعلاقه است. جذب آسان و استفاده نکردن از سازوکارهای پیچیده و فنی برای استخدام کارکنان همچون رویه‌های سنتی، استقبال از این نوع کار را برای افراد به حداکثر رسانده است. دسترسی آسان به شغل از راه نصب اپلیکیشن و آسانی استخدام و شروع به کار، از جنبه‌های مثبت این نوع فعالیت است. افراد برای استخدام با رویه‌های پیچیده و سنتی درگیر نیستند و برای شرکت‌ها نیز هزینه‌های این نوع فرایند به حداقل رسیده است. پلتفرم‌ها با ایجاد شبکه‌های اطلاعاتی و دریافت درخواست‌ها و رانندگان نیز با داشتن حداقل شرایط به استخدام پلتفرم در می‌آیند. همانطور که الماسپور و همکاران (۱۴۰۰) بررسی کردند، به‌طور معمول شرایط بسیار ساده و اولیه‌ای برای کار در پلتفرم‌ها قرار داده می‌شود. رانندگان با ارائه کارت ملی، شناسنامه، گواهینامه، سند خودرو، معاینه فنی خودرو، بیمه‌نامه خودرو، مدرکی مبنی بر محل سکونت و برگه کارشناسی فنی خودرو از راه مراجعه به برنامه کاربردی، مراجعه به تارنما و یا ایستگاه‌های سیار به پلتفرم و در صورت تأیید مدارک، به عضویت پلتفرم در می‌آیند. پلتفرم‌های آزاد کاری در عمل هیچ‌گونه محدودیتی برای اعضا ندارند و فقط تکمیل صفحه شخصی و ارائه رزومه و بررسی اجمالی و تأیید صفحه شخصی، شرط ورود به پلتفرم است. این کارکنان از منابع مختلفی چون سیستم‌های پلتفرمی، مراجعه به دفاتر شرکت و از راه معرفی سایرین می‌توانند فعالیت خود را شروع کنند. همچنین در مطالعه‌ای دیگر بررسی شد که این ساختار جذب آسان و استخدام افراد از کانال‌های مختلف به شرکت کمک می‌کند تا بتواند تعادل لازم را بین عرضه و تقاضای بازار ایجاد کند. پلتفرم‌ها به دنبال جذب هرچه بیشتر کارگران و درخواست‌کنندگان هستند. از منظر اکوسیستم، مهم است که استخدام هر دو بازیگر (راننده و مسافر) به صورت موازی انجام شود تا از عدم تطابق در عرضه و تقاضای کار جلوگیری شود. نیاز به حداکثرکردن و مطابقت با عرضه و تقاضای نیروی کار به این معنا نیست که شرکت‌های پلتفرم واسطه همیشه به همه اجازه



دسترسی و فعالیت در پلتفرم را می‌دهند، بلکه گاهی انتخاب دقیق کارگران و یا درخواست‌کنندگان برای تضمین ایجاد ارزش چندجانبه برای همه بازیگران پلتفرم را در دستورکار قرار می‌دهند [۱۴].

طراحی شغل انگیزشی، افزایش آزادی عمل کارکنان و اختیار آنها در شروع و اتمام کار، از جمله کارکردهای موردعلاقه کارکنان این پلتفرم‌هاست. براساس نظرات افراد، این آزادی عمل در انجام شغل به بهبود زندگی شغلی، افزایش رضایت از شغل، ایجاد تعادل بین زندگی و شغل و بهبود انگیزه به جهت داشتن حق انتخاب در پذیرش یا رد مسافر منجر شده است. این بخش پژوهش با پژوهش وود و همکاران (۲۰۱۹) هم‌راستا بود. به باور آنان، پلتفرم‌های آنلاین کار، فرصت‌هایی را برای کارگران فراهم می‌کرد تا کارهایی را که با آنها آشنا نبودند، انجام دهند [۱۷]. این تازگی باعث شد که بسیاری از کارها جذاب و غنی شوند. برخی از کارگران نیز احساس کردند که با کسب تجربه، فرصتی برای انجام وظایفی با پیچیدگی فزاینده دارند.

سیستم کنترل و ارزیابی عملکرد رانندگان به‌طور سیستمی و مبتنی بر سلیقه مشتری است. مسافران بعد از اتمام سفر در اپلیکیشن نظرات خود را ثبت می‌کنند. به‌نظر غالب رانندگان این ارزیابی عملکرد، به‌طور کامل ناعادلانه و سلیقه‌ای است. اگرچه این الگوریتم‌ها احتمالاً «میزان» بازخورد کار را با استفاده از معیارها بیشتر قابل‌درک و ساده افزایش می‌دهند و آن را با عملکرد واقعی کارکنان هماهنگ‌تر می‌کنند، اما افراد اغلب به بازخورد ارائه‌شده به‌وسیله الگوریتم واکنش منفی نشان می‌دهند که بیشتر اوقات با عنوان‌های ناعادلانه، مبهم، بدون شفافیت یا ناشی از معیارهای نامربوط تلقی می‌شود که می‌تواند باعث سردرگمی کارفرمایان شود [۸]. افراد قبل از شروع به‌کار می‌توانند از راه‌های مختلفی آموزش‌های مربوط را فراگیرند. بخشی از پلتفرم بعد از ثبت‌نام رانندگان به این کار اختصاص دارد، همچنین دفاتر و محل‌هایی که برای جذب رانندگان ایجاد شده‌اند، قوانین و رویه‌های کار را به آنها آموزش می‌دهند.

استانداردهای پرداختی شفاف و مشخص است. افراد شیوه‌های تسویه حساب را (تسویه آنی یا مدت‌دار) خود تعیین می‌کنند. پس از کسر کمیسیون پلتفرم، تسویه حساب با رانندگان انجام می‌شود. مسافران می‌توانند به‌صورت آنلاین و از راه پلتفرم و یا به‌صورت نقدی تسویه



حساب کنند. هریس (۲۰۱۷) مدعی شد طولی نمی‌کشد که رانندگان متوجه می‌شوند برنامه‌های جبران خدمات، به‌خوبی آنچه که تبلیغات می‌شود، نیستند [۱۸]. افزایش هزینه‌های نگهداری و تعمیرات خودرو، هزینه‌های بیمه، صرف زمان زیاد و توازن‌نبودن با دریافتی، حمایت‌نکردن سازمان از رانندگان و پوشش‌ندادن این هزینه‌ها از جمله موارد تشدیدکننده این موضوع هستند. این عدم‌تحقق برنامه‌های جبران خدمات شرکت، تشدیدکننده احساساتی منفی در کارکنان شده است، از جمله این احساسات منفی، عدم‌حمایت سازمانی ادراک‌شده از سوی کارکنان است. بنا بر نتایج پژوهش، شرکت هیچ‌گونه حمایت مالی از خسارت‌های واردشده به رانندگان به‌عمل نمی‌آورد و رانندگان باید خود تمام هزینه‌ها مانند هزینه‌های استهلاک خودرو، تعمیرات، بیمه و از این قبیل را متقبل شوند. علاوه بر این به‌رغم طراحی برنامه‌های پاداش مبتنی بر عملکرد، پرداخت‌نکردن پاداش به رانندگان، یک نگرش منفی نسبت به اجرای قوانین به‌وسیله شرکت‌های پلتفرمی، برنامه و طرح‌های جبران خدمات در رانندگان به‌وجود آمده است. تمام مراحل استخدام پلتفرمی، آموزش دیجیتال، ارزیابی عملکرد و جبران خدمات در بستر پلتفرم و از راه مدیریت الگوریتم‌ها صورت می‌پذیرد. شرایط کاری به‌صورت شفاف و از راه پلتفرم‌ها در اختیار افراد قرار می‌گیرد. شرایط اخراج و قوانین شرکت به‌صورت واضح برای رانندگان بیان شده است که انتظارات سه‌بازیر پلتفرم از یکدیگر را واقعی می‌کند. همان‌طور که روچلو و پارکر (۲۰۲۱) بیان کردند، مدیریت عملکرد الگوریتمی براساس معیارها به‌عنوان مبنایی برای تعیین انگیزه‌ها یا پاداش‌های مالی عمل می‌کند. به‌طور کلی، جبران خدمات الگوریتمی، اجرای یک استراتژی پرداخت، مبتنی بر عملکرد و تقاضا را تسهیل می‌کند. برای بسیاری از پلتفرم‌های گیگ کار، پاداش کارگران تقریباً به‌طور کامل به‌وسیله سیستم‌های الگوریتمی محاسبه می‌شود. تعداد زیادی از این کارگران نسبت به کاهش ناگهانی و غیرقابل‌توضیح دستمزد یا انعام‌های آنها که به‌وسیله اپلیکیشن نمایش داده شده است، شکایت یا اعتراض کرده‌اند.

درحال‌حاضر، استفاده از الگوریتم‌های نرم‌افزاری برای مدیریت نیروی کار در حال رشد است. مدیریت الگوریتمی این پتانسیل را دارد که نیاز به مدیران سطح پایین را کاهش دهد. درحال‌حاضر، نشان‌دهنده تغییر نقش مدیران انسانی است و دامنه تصمیم‌گیری مدیران و



سرپرستان سطح پایین را به تشویق، حمایت و تنبیه کارکنان براساس ارزیابی‌های الگوریتم‌ها محدود کرده‌اند [۱۹]. سیستم‌های امتیازدهی اجازه دخالت انسان را نمی‌دهند، اما ممکن است منصفانه عمل نکنند. علاوه بر این، پاسخگویی اجتماعی و شفافیت فرایند تصمیم‌گیری به‌وسیله سیستم‌های الگوریتمی ممکن است راهبردهای مفیدی برای ایجاد اعتماد از یک سو و کاهش تعصب، بیزاری و رضایت از سوی دیگر باشد. زمان استفاده از سیستم‌های الگوریتمی باید دقت لازم را داشت، زیرا آنها گاهی اوقات مبتنی بر مدل‌های مغرضانه هستند و انگیزه‌های استفاده از آنها غیراخلاقی است. بنابراین استفاده از سیستم‌های الگوریتمی ممکن است به راحتی منجر به عواقب بدخیم برای افراد و اغلب برای گروه‌های محروم شود [۲۰].

همان‌گونه که در یافته‌ها مشخص شد، افزایش نگرش‌های منفی نسبت به شغل، برنامه‌های ارزیابی عملکرد و جبران خدمات شرکت‌های پلتفرمی و قوانین بی‌روح آن و همچنین وجود سیستم‌های انضباطی شدید برای رانندگان، باعث دلزدگی کارکنان از این نوع مشاغل شده است. احساس بی‌عدالتی از جمله پیامدهایی است که از این کارکردهای الگوریتم‌ها استنباط می‌شود. این احساس بی‌عدالتی به همراه احساس نابرابری، از برنامه‌های جبران خدمات شرکت، افزایش کمیسیون و همچنین دید منفی رانندگان نسبت به نوع ارزیابی عملکرد شرکت و سلیقه‌ای بودن آن نشأت گرفته است. همچنین صداقت‌نداشتن سازمان پلتفرمی در ارائه پاداش‌های اعلامی و پایبند نبودن به قوانین شرکت در جبران خدمات منصفانه رانندگان، یک نگرش منفی در رانندگان نسبت به پلتفرم مبنی بر بی‌اخلاقی آن ایجاد کرده است. حمایت نکردن سازمان و پلتفرم از رانندگان و درک نکردن آن به‌وسیله رانندگان، از جمله عوامل ایجاد احساسات ناخوشایند در کارکنان بوده است. روچلو و پارکر (۲۰۲۲) معتقدند رایج‌ترین و پذیرفته‌شده‌ترین مؤلفه‌های برابری و عدالت در مدیریت الگوریتمی، فقدان (یا به حداقل رساندن) سوگیری و تبعیض، صحت و مناسب بودن تصمیم‌ها، مرتبط بودن، معقول بودن، قانونی بودن معیار یا اطلاعات استفاده شده الگوریتم‌ها است که الگوریتم‌ها از آنها در تصمیم‌گیری استفاده می‌کنند [۸]. به عقیده آنان، این انصاف الگوریتمی، از راه کاهش سوگیری‌ها در سیستم برنامه‌ریزی شغلی و خاتمه خدمت و همچنین دقت و تناسب تصمیم‌ها در ارائه مشوق‌های سیستمی، در طراحی شغل تأثیر می‌گذارد.



از خود بیگانگی، پیامد ناخوشایند دیگری است که رانندگان به آن دچار شده‌اند. احساس ماشینی‌بودن، احساس ناچاری، احساس استثماری، بیگاری و احساس اجبار به ظهور این نوع احساس ناخوشایند در کارکنان دامن زده است. از خودبیگانگی شغلی است بر همه ابعاد وجودی فرد و سازمانی که به آن تعلق دارد، سایه افکند و بر رفتار و احساسات او تأثیر بگذارد و تبعات منفی بسیاری برای فرد و سازمان به همراه دارد، از خود بیگانگی شغلی در جایی رخ می‌دهد که فرد، کنترلی بر محصول و فرایندکار خود ندارد و در نتیجه نمی‌تواند خود را در کار ابراز کند. مفهوم بیگانگی شغلی در سطح روانشناختی، در حالت روانی ریشه دارد که طی آن فرد احساس می‌کند از درون، نسبت به وظایف و مسئولیت‌های شغلی خود، دچار گسست روانی شده است و تمایلی به برقراری و حفظ روابط اجتماعی با دیگران ندارد [۲۱].

به این ترتیب عوامل مذکور، به نارضایتی شغلی و نارضایتی از شرکت پلتفرمی منجر شده است. براساس یافته‌های پژوهش، این احساس بردگی و از خودبیگانگی در نتیجه استاندارد بیش از حد کار، بی‌احساسی پلتفرم، در نظر نگرفتن احساسات و نظرات رانندگان به عنوان کارکنان شرکت و عدم درک کارکنان ایجاد شده است.

تعهد سازمانی به عنوان یک متغیر وابسته بیانگر نیرویی است که فرد را ملزم می‌کند در سازمان بماند و با تعلق خاطر برای تحقق اهداف سازمان کار کند [۲۲]. براساس یافته‌ها، بسیاری از افراد به صورت موقت و به عنوان شغل دوم به صورت مکمل برای پشتیبانی در هزینه‌های زندگی به شغل نگاه می‌کنند و هیچ‌گونه تعهدی به شرکت و شغل پلتفرمی ندارند. شور و علاقه جزء برای تأمین هزینه‌های روزمره برای ادامه شغل در کارکنان وجود ندارد. همانطور که شاپیرو<sup>۱</sup> (۲۰۱۸) بیان کرد، کارکنان نسبت به استراتژی‌های شرکت واکنش نشان می‌دهند و آنها را تا حدی تحمل می‌کنند که با منافع خود هماهنگ شوند [۲۳]. اما نشانه‌هایی وجود دارد مبنی بر اینکه عدم تعهد شرکت‌ها به کارگران آنها ممکن است آزارشان دهد، زیرا عدم تمایل کارگران به تحمل شرایط خاص باعث می‌شود که آنها از انعطاف‌پذیری و آزادی عمل کار در اقتصاد گیگ سرخورده شوند.

---

1. Aaron Shapiro



براساس یافته‌ها، مدیریت الگوریتم‌ها، سطح بالایی از آزادی عمل و اختیار در شروع و پایان کار را برای رانندگان فراهم می‌کند. همین امر زمینه رضایت آنها را فراهم آورده است. انعطاف در انتخاب ساعات کار، اختیار در رد یا قبول درخواست مسافران، حق انتخاب مکان فعالیت و رضایت از کار با الگوریتم‌ها به‌جای انسان‌ها و اختیار در انتخاب مسیر فعالیت، از جمله عواملی بود که رضایت رانندگان را از کار با الگوریتم‌ها افزایش داده است [۲۴]. همانطور که وود و همکاران (۲۰۱۹) بیان کردند، کنترل الگوریتمی در عملکرد پلتفرم‌های کار آنلاین نقش اساسی دارد. این شکل از کنترل به‌طور چشمگیری با کنترل تیلوری که اغلب از ابزارهای مدیریت اطلاعات به‌طور گسترده استفاده می‌کند، متفاوت است. برخلاف تیلوریسم، روش‌های مدیریت الگوریتمی که به‌وسیله سیستم‌های رتبه‌بندی و رتبه‌بندی مبتنی بر پلتفرم فعال می‌شوند، سطوح بالایی از استقلال، تنوع و پیچیدگی وظایف و همچنین انعطاف‌پذیری مکانی و زمانی بالقوه را آسان می‌کنند. استقلال ناشی از کنترل الگوریتمی می‌تواند منجر به کار بیش از حد، محرومیت از خواب و خستگی در نتیجه قدرت ساختاری ضعیف کارگران در مقابل مشتریان شود. این قدرت ساختاری ضعیف، نتیجه سیستم‌های رتبه‌بندی و رتبه‌بندی مبتنی بر پلتفرم است که نوعی کنترل را قادر می‌سازد که بتواند بر موانع مکانی و زمانی غلبه کند. براساس یافته‌ها، این حس رضایت ناشی از انعطاف ساعت‌های کاری و آزادی عمل در کار و همچنین کار با الگوریتم‌ها به‌جای انسان‌هاست؛ در صورتی که عدم رضایت رانندگان از شرکت و سیاست‌های جبران خدمات آن است. براساس یافته‌های پژوهش استانداردهای جبران خدمات شرکت، ارزیابی عملکرد سلیقه‌ای و تک‌بعدی به‌وسیله مشتری و عدم ارائه پاداش به افراد با وجود امتیاز بالا، به این عدم رضایت دامن زده است. تصمیم‌گیری الگوریتم‌ها و عدم دخالت انسان‌ها در فرایند تصمیم‌گیری و با توجه به سه ویژگی اساسی الگوریتم‌ها یعنی، شفافیت، تعریف ورودی و خروجی‌ها به‌صورت مشخص و عدم امکان اشتباه [۲۵]، اعتماد به تصمیم‌های پلتفرمی و بهبود نگرش رانندگان به الگوریتم‌ها را در پی داشته است؛ همانطور که در یافته‌ها مشاهده شد، کارکنان به الگوریتم‌ها و تصمیم‌های خود و همچنین نظم حاصل از آنها اطمینان دارند و این ضریب خطای پایین اشتباه در تصمیم‌گیری، به آنها احساس آرامش می‌دهد و نگرش مثبتی نسبت به الگوریتم‌ها در رانندگان ایجاد می‌کند.



بررسی تمام وجوه مدیریت الگوریتمی نشان می‌دهد که پدیده‌ای دوجبهی یا پارادکسیکال با امکان وقوع پیامدهای (احساسات) مثبت یا منفی می‌باشد. این پیامدهای (احساسات) مثبت یا منفی، موازی یا متضاد می‌توانند به صورت توأمان با یکدیگر بروز کنند. نکته مهمی که در این میان شایان ذکر است، تمرکز صاحبان کسب‌وکارهای پلتفرمی بر تقویت جنبه‌های مکانیکی این کسب‌وکارهاست و تا حدودی جنبه‌های انسانی آنها مغفول مانده است که باید یک بازنگری اساسی در جهت‌گیری‌های انسانی آنها (هم از جنبه نگرشی و از لحاظ عملیاتی) انجام شود.

با توجه به کیفی بودن پژوهش حاضر و مصاحبه با تعدادی از رانندگان تاکسی‌های اینترنتی، امکان تعمیم نتایج پژوهش حاضر به تمام کسب‌وکارهای پلتفرمی امری ناصواب است که پژوهش حاضر هیچ‌گاه در پی آن نبوده است.

## ۷- پیشنهادهای کاربردی

در این پژوهش با مطالعه ادبیات نظری پژوهش از یکسو و مصاحبه با رانندگان تاکسی‌های اینترنتی، نکته‌های ارزشمندی به دست آمد که می‌تواند راهگشای مدیران پلتفرم‌ها باشد.

- کمیسیون بالا و عدم ارائه پاداش‌های اعلامی براساس قوانین شرکت از جمله عواملی هستند که منجر به بروز احساسات ناخوشایند، افزایش حس بی‌اعتمادی و احساس بی‌اخلاقی در رانندگان می‌شوند. کاهش کمیسیون‌ها، ارائه طرح‌های جبران خدمات مالی و حمایت‌های مادی (با رعایت ملاحظه‌های مدیریت مالی شرکت) از جمله مؤلفه‌های تأثیرگذار هستند. مدیران این شرکت‌ها می‌توانند با تعدیل این عوامل و ایجاد تغییرات در سیاست‌ها و برنامه‌های جبران خدمات شرکت، احساسات ناخوشایند بی‌اخلاقی، عدم رضایت و بی‌اشتیافی شغلی را در کارکنان کاهش دهند.
- طراحی برنامه‌های تقدیر و اعطای پاداش به رانندگانی که امتیازهای بالایی دریافت کرده‌اند، عمل به طرح‌های پاداش و جبران خدماتی که شرکت اعلام کرده است و طراحی و ارائه بسته‌های حمایتی از کارکنان از قبیل ارائه بن‌های تخفیف و بسته‌های





تسهیلاتی (در صورت امکان) برای استهلاک وسایل نقلیه می‌تواند انگیزه و اعتماد کارکنان را افزایش دهد.

- برای کاهش حس بی‌ارزشی و احساس ازخودبیگانگی در رانندگان، شرکت‌های پلتفرمی می‌توانند با افزایش برنامه‌های حمایتی از رانندگان از طرفی، احساس بی‌ارزشی و ماشینی‌بودن را در کارکنان کاهش دهند و از طرف دیگر در جلب اعتماد کارکنان و پشتیبانی آنان در هزینه‌های زندگی بکوشند که این امر در نهایت منجر به افزایش اشتیاق شغلی رانندگان شده و احساس استرس را در آنان کاهش می‌دهد.
- برای بهبود حس اطمینان، ایجاد احساس مثبت و همچنین کاهش عدم‌رضایت شغلی و احساس بی‌عدالتی، ارائه بازخوردهای مناسب و به‌هنگام به کارکنان مفید خواهد بود. یکی از مؤلفه‌های کارکردی شناسایی شده در پژوهش، ارائه طرح‌های پاداش و قوانین تنبیهی در نتیجه عملکرد افراد بود. مدیران باید بتوانند بازخوردهای ارزیابی عملکرد را به‌گونه‌ای به افراد بدهند که بدون بروز احساسات منفی و همراه با تقویت احساس مثبت در کارکنان باشد. بازخوردهای خشک و استانداردشده پلتفرم‌ها بدون در نظر گرفتن احساسات و شرایط رانندگان ارائه می‌شود که می‌تواند حس بی‌ارزشی و ماشینی‌بودن را در آنان افزایش دهد.
- مدیران پلتفرم‌ها با ایجاد برنامه‌های ارزیابی عملکرد چندگانه و نظرخواهی از رانندگان می‌توانند احساس استرس و عدم‌اشتیاق شغلی را بهبود دهد و همچنین این نظرخواهی از افراد، حس ازخودبیگانگی را در افراد کاهش داده و به افراد احساس مثبت و دخیل بودن در کار را می‌دهد. طراحی سامانه‌ای برای اعلام نظر رانندگان و شنیدن صدای آنها می‌تواند در افزایش و بهبود درجه اعتماد و کاهش استرس رانندگان مفید باشد.
- طراحان شغلی باید با طراحی شغل انگیزشی و ارائه آموزش‌های مرتبط با فناوری در بهبود رضایت کارکنان در این نوع مشاغل تلاش کنند.



لازم به ذکر است که پیاده‌سازی پیشنهادها و راهکارهای ارائه‌شده نیازمند توجه به منابع (مالی و ...)، موانع، محدودیت‌های عملیاتی و اجرایی و همچنین شرایط و بضاعت کسب‌وکارهای پلتفرمی می‌باشد.

## ۸- منابع

- [1] Spagnoletti P, Resca A, Lee G. *A design theory for digital platforms supporting online communities: a multiple case study*. *Journal of Information technology*. 2015 Dec 1; 30:364-80.
- [2] Duggan J, Sherman U, Carbery R, McDonnell A. *Algorithmic management and app-work in the gig economy: A research agenda for employment relations and HRM*. *Human Resource Management Journal*. 2020 Jan;30(1):114-32.
- [3] Noe R, Hollenbeck J, Gerhart B, Wright P. *Human Resources Management: Gaining a Competitive Advantage, Tenth Global Edition*. New York, MA: McGraw-Hill Education; 2006.
- [4] Nazari, M., VedadHir, A., Ezati, H. *Transforming the Business Model in the Urban Transportation Industry*. *Journal of Business Management Perspective*, 2019; 18(38): 57- 37.
- [5] Zarsky T. *The trouble with algorithmic decisions: An analytic road map to examine efficiency and fairness in automated and opaque decision making*. *Science, Technology, & Human Values*. 2016 Jan;41(1):118-32.
- [6] Calo R, Rosenblat A. *The taking economy: Uber, information, and power*. *Colum. L. Rev*. 2017; 117:1623.
- [7] Keith MG, Harms P, Tay L. *Mechanical Turk and the gig economy: Exploring differences between gig workers*. *Journal of Managerial Psychology*. 2019 Jul 23;34(4):286-306.
- [8] Parent-Rocheleau X, Parker SK. *Algorithms as work designers: How algorithmic management influences the design of jobs*. *Human resource management review*. 2022 Sep 1;32(3):100838.
- [9] Mehrvan Far M. *Modeling and analysis of Taxi Internet platforms* [Master's thesis]. Tehran: Sharifi University of Technology; 2018.
- [10] zangeneh, N., moeini, A., Haji heydari, N., Azar, A. *A framework to develop Platform business modeØ§: Findings based on Meta-synthesis approach*. *Management Research in Iran*, 2021; 25(1): 95-115.
- [11] Almaspour M S, Khastar H, Jafarinia S, Abdollahi B. *A framework for Gig Human Resource Management in Platform Businesses*. *ORMR* 2021; 11 (1):129-167



- [12] Allen-Robertson J. *The Uber game: exploring algorithmic management and resistance*.
- [13] Aloisi A, De Stefano V. *Your boss is an algorithm: artificial intelligence, platform work, and labour*. Bloomsbury Publishing; 2022 Jul 14.
- [14] Meijerink J, Keegan A. *Conceptualizing human resource management in the gig economy: Toward a platform ecosystem perspective*. Journal of managerial psychology. 2019 Jul 23;34(4):214-32.
- [15] Leicht-Deobald U, Busch T, Schank C, Weibel A, Schafheitle S, Wildhaber I, Kasper G. *The challenges of algorithm-based HR decision-making for personal integrity*. In Business and the Ethical Implications of Technology 2022 Nov 10 (pp. 71-86). Cham: Springer Nature Switzerland.
- [16] Lee MK, Kusbit D, Metsky E, Dabbish L. *Working with machines: The impact of algorithmic and data-driven management on human workers*. In Proceedings of the 33rd annual ACM conference on human factors in computing systems 2015 Apr 18 (pp. 1603-1612).
- [17] Wood AJ, Graham M, Lehdonvirta V, Hjorth I. *Good gig, bad gig: autonomy and algorithmic control in the global gig economy*. Work, employment, and society. 2019 Feb;33(1):56-75.
- [18] Harris B. *Uber, lyft, and regulating the sharing economy*. Seattle UL Rev. 2017; 41:269.
- [19] Wood AJ. *Algorithmic management consequences for work organisation and working conditions*. JRC Working Papers Series on Labour, Education and Technology; 2021.
- [20] Gsenger R, Strle T. *Trust, automation bias and aversion: Algorithmic decision-making in the context of credit scoring*. Interdisciplinary Description of Complex Systems: INDECS. 2021 Dec 30;19(4):540-58.
- [21] Nadi, M., Shojaee, M. *Relationship between perception of bullying in the workplace, job self-alienation, organizational support with the Intention to Leave Work and the role of mediator of forced citizenship behavior*. Journal of Applied Sociology, 2019; 30(1): 167-188.
- [22] Shayan A, danai H, andami M. *The use of social media on job performance of Tarbiat Modares University's personnel*. ORMR 2017; 7 (3) :135-155.
- [23] Shapiro A. *Between autonomy and control: Strategies of arbitrage in the "on-demand" economy*. New Media & Society. 2018 Aug;20(8):2954-71.
- [24] Hosseini S, Rezaian A, Qarache M. *Development of a new conceptual framework of organizational control systems based on closed view*. Journal of Business Management Perspective, 2015; 13(4): 67-86.

- [25] Cheng MM, Hackett RD. *A critical review of algorithms in HRM: Definition, theory, and practice*. Human Resource Management Review. 2021 Mar 1;31(1):100698.