



مدیریت منابع انسانی پایدار مبتنی بر هوش مصنوعی در عصر تحول دیجیتال

محمد کارگر شورکی

پژوهشگر پسا دکتری دانشگاه تهران

mk.shouraki@ut.ac.ir

افسانه بنی اردلان

دانشجوی دکتری مدیریت بازرگانی، پردیس کیش، دانشگاه تهران

afsaneh.b.ardalan@ut.ac.ir

چکیده: پایداری و تحول دیجیتال دو چالش بنیادین بوده که تمامی حوزه‌های سازمانی، ملی و بین‌المللی را تحت تاثیر خود قرار داده است. با توجه به اینکه انسان هم عامل توسعه و هدف توسعه کسب و کارها می‌باشد لذا موضوع پایداری در حوزه انسان؛ تحت عنوان مدیریت منابع انسانی پایدار اهمیت ویژه‌ای پیدا کرده است. از طرفی دیگر هوش مصنوعی روز به روز در عصر تحول دیجیتال بیش از سایر فناوری‌های دیجیتال بر حوزه‌های مختلف از جمله مدیریت منابع انسانی اهمیت زیادی داشته است. لذا بررسی مدیریت منابع انسانی پایدار مبتنی بر هوش مصنوعی، موضوع بسیار مهمی است که لازم است بطور دقیق‌تر و عمیق‌تر مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد. به همین دلیل در این پژوهش به کمک روش سیستماتیک، این مهم مورد بررسی قرار گرفته تا در مرحله اول ابعاد مدیریت منابع انسانی پایدار مبتنی بر فرایندهای اصلی مورد بررسی قرار گرفته و سپس کاربرد هوش مصنوعی در هر یک از فرایندهای مدیریت منابع انسانی با تاکید بر پایداری تشریح می‌گردند. برای انجام ابتدا چهار واژه کلیدی شامل "مدیریت منابع انسانی پایدار"، "مدیریت منابع انسانی دیجیتال"، "مدیریت منابع انسانی و هوش مصنوعی" و "پایداری و هوش مصنوعی" انتخاب و از سه پایگاه اطلاعاتی معتبر Science Direct و Scopus و Web of Science انجام شده است، که پس از دریافت ۲۶۵ مقاله و چند مرحله غربالگری و بررسی عنوان، چکیده و محتوی آنها، نهایتاً ۳۰ مقاله از مجلات معتبر با رتبه Q1 به عنوان مقالات نهایی منتخب شده و پس از بررسی دقیق و عمیق‌تر آنها، مدل مدیریت منابع انسانی پایدار مبتنی بر هوش مصنوعی با هدف پایداری سازمانی ارائه شده است.

واژه‌های کلیدی: پایداری، تحول دیجیتال، مدیریت منابع انسانی پایدار، مدیریت منابع انسانی دیجیتال، هوش مصنوعی.

مقدمه

تحقیقات نشان می‌دهد که کاربردهای هوش مصنوعی^۱ در حوزه مهمی همچون مدیریت منابع انسانی، طی سه سال گذشته جذابیت زیادی به دست آورده است. ادبیات موجود مشاهده می‌کند که برنامه‌های هوش مصنوعی جدید قابلیت‌های منابع انسانی را افزایش داده‌اند. ترکیب مدیریت منابع انسانی با هوش مصنوعی، اهمیت استراتژیک را برای دستیابی به نتایج در سطح حوزه مدیریت منابع انسانی و نتایج سازمانی برای مزیت رقابتی پایدار در نظر گرفته است (پریکشات و همکاران، ۲۰۲۳). از طرفی دیگر فعالیت‌های مخرب انسانی بطور فزاینده‌ای بر تمامی بخش‌ها و ابعاد، و در مقیاس وسیع بر محیط زیست تاثیر داشته و به همین دلیل نقش انسان‌ها برای تحقق اهداف توسعه پایدار بیش از پیش مورد توجه سازمان‌ها قرار گرفته است (بوچن، ۲۰۲۳). به همین دلیل مدیریت منابع انسانی پایدار در سازمان‌ها روز به روز اهمیت بیشتری پیدا کرده و آنرا عامل موفقیت خود می‌دانند (رامالهو و مارتینز، ۲۰۲۱). همچنین تحقیقات نشان می‌دهد که مدیریت منابع انسانی پایدار هم باعث بهبودی در پایداری عامل انسانی و هم منجر به تحقق کسب و کار پایدار شده (کاشون و همکاران، ۲۰۲۲؛ موهیودین و همکاران، ۲۰۲۲؛ هرونووا و اسپاسک، ۲۰۲۱؛ بوش ۲۰۱۸؛ آست و مولر، ۲۰۲۰)، و بر کسب مزیت رقابتی پایدار و پایداری سازمان‌ها تاثیر مثبت داشته است (باتور و همکاران، ۲۰۲۱؛ وسترن، ۲۰۲۱؛ استاهل و همکاران، ۲۰۲۱)؛ اما تاکنون این مهم بطور جدی و کامل محقق نشده است (استاهل و همکاران، ۲۰۲۱). یکی از مهم‌ترین دلایل ناموفق بودن مدیریت منابع انسانی برای تحقق پایداری در سازمان، آگاهی کم متولیان بخش مدیریت منابع انسانی می‌باشد و عملاً تعداد کمی از آنان درک مناسبی از مفهوم پایداری و تاثیر آن بر سازمان را دارند؛ این در صورتیکه است که آنان می‌توانند سهم مناسبی در پایداری کسب و کار داشته باشند (ویلارد و هیچکوک، ۲۰۱۵). یکی از فرصت‌هایی که مدیریت منابع انسانی می‌تواند از آن به خوبی استفاده نماید توجه و تاکید بر پایداری و خط پایه سه گانه^۲ (TBL) برای ایجاد نقش استراتژیک می‌باشد (وسترن، ۲۰۲۱).

چالش تحول دیجیتال نیز در حوزه منابع انسانی نیز کاملاً مشهود می‌باشد (هرونووا و اسپاسک، ۲۰۲۱؛ سرسنار و ندلکو، ۲۰۲۰). با توجه به اینکه تحولات دیجیتال در تمامی حوزه‌های سازمان؛ آیا زمان تحول بنیادین مبتنی بر دیجیتالی شدن در واحدهای مدیریت منابع انسانی فرانسیده است؟ آیا برای ایجاد ارزش آفرینی برای ذی‌نفعان، واحدهای منابع انسانی نیازمند بازآفرینی مجدد نیستند؟ (مار، ۲۰۱۸). اگرچه تا به امروز، نتایج منسجمی در مورد اثربخشی اجرای شیوه‌های مدیریت منابع انسانی مبتنی بر تحول دیجیتال به دست نیامده است (وانگ و همکاران، ۲۰۲۲)، و تحقیقات تجربی در مورد کاربرد هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی نسبتاً محدود باقی مانده است (ادواز و همکاران، ۲۰۲۲). اما تحقیقات نشان می‌دهند که فناوری‌های هوش مصنوعی در برخی از جنبه‌های مدیریت منابع انسانی کاربرد داشته (مارگریتا، ۲۰۲۲)، زیرا هوش مصنوعی در داده کاوی و وظایف پیش بینی کارآمد و مؤثر است (تینگ و لین، ۲۰۱۱). همچنین تحقیقات نشان می‌دهند که سازمان‌ها در عصر تحول دیجیتال بدون داشتن عامل انسانی مناسب، اعتبار خاص، پایداری و تداوم نداشته و سازمان‌هایی موفق تر هستند و مزیت رقابتی بیشتری کسب خواهند کرد، که از منابع انسانی با مهارت و استعدادهای دیجیتالی حوزه انسانی برخوردار می‌باشند (مار، ۲۰۱۸). شاید بزرگترین چالش در

^۱ Artificial intelligence
^۲ Triple Bottom Line

مسیر تحقق پایداری که در حال وقوع است، درباره چگونگی توسعه و توانمندسازی منابع انسانی مبتنی بر داشتن سواد و مهارت دیجیتال در فضای کسب و کار است (سن، ۲۰۲۰). در نهایت هوش مصنوعی به کمک توانایی خود در تجزیه و تحلیل داده‌ها و حرکت به سمت مدیریت منابع انسانی شخصی‌سازی شده، باعث مزیت رقابتی پایدار گردد (هانگ و همکاران، ۲۰۲۳).
شکاف تحقیقاتی این پژوهش در حوزه مدیریت منابع انسانی پایدار و هوش مصنوعی می‌باشد چرا که تعداد قابل توجهی پژوهش در ارتباط با موضوع مدیریت منابع انسانی پایدار و همین طور در حوزه هوش مصنوعی و مدیریت منابع انسانی دیجیتال انجام شده است، ولی تعداد پژوهش‌هایی که به همزمان به دو موضوع مدیریت منابع انسانی پایدار و هوش مصنوعی پرداخته باشد، بسیار کم بوده و هیچیک از آنها، مدلی برای مدیریت منابع انسانی پایدار مبتنی بر هوش مصنوعی را ارائه نکرده است. بنابراین سوالات این پژوهش شامل موارد زیر می‌باشد:

- ابعاد مدیریت منابع انسانی پایدار کدامند؟
- ابعاد هوش مصنوعی مورد نیاز در حوزه مدیریت منابع انسانی کدامند؟
- مدل مدیریت منابع انسانی پایدار مبتنی بر هوش مصنوعی چگونه است؟

پیشینه پژوهش

تئوری بکار گرفته شده برای ارائه مدل نهایی در این پژوهش در بخش مدیریت منابع انسانی پایدار، مبتنی بر تئوری منبع‌محور^۱ می‌باشد (چان و همکاران، ۲۰۲۱؛ هرونووا و اسپاسک، ۲۰۲۱). بر اساس این تئوری سرمایه، دارایی، قابلیت، دانش، فرایندها و سایر ویژگی‌های سازمانی مبتنی بر منابع درونی می‌باشند؛ و استفاده موثر و مناسب از چنین منابعی باعث ارزش‌آفرینی پایدار در عملکرد سازمانی می‌شود (ارکمن و همکاران، ۲۰۲۰). بر اساس تئوری منبع‌محور، عامل انسانی؛ به عنوان یک منبع استراتژیک به کسب مزیت رقابتی پایدار کمک می‌کند (سینگ و همکاران، ۲۰۲۰؛ هرونووا و اسپاسک، ۲۰۲۱). همچنین در بخش مدیریت منابع انسانی مبتنی بر هوش مصنوعی از تئوری مالکیت روانشناختی و تبادل اجتماعی^۲ استفاده شده است (ابوبکر و همکاران، ۲۰۱۹). در ادامه به بررسی مفاهیم مدیریت منابع انسانی پایدار، مدیریت منابع انسانی دیجیتال و مدیریت منابع انسانی مبتنی بر هوش پرداخت شده است.

مدیریت منابع انسانی پایدار

توسعه پایدار مفهومی بود که ظهور آن به افزایش بسیار گسترده علاقمندی‌های مرتبط با آن در تمامی حوزه‌ها از جمله حوزه منابع انسانی با عبارت مدیریت منابع انسانی پایدار و نتایج آن کمک کرده است. مدیریت منابع انسانی دارای چهار بعد جامعه‌شناختی، روانشناختی، محیط زیستی و استراتژیک می‌باشد (مازور و والسزینا، ۲۰۲۰). به عنوان مثال تنوع کارکنان یکی از موضوعات مهمی است که در سازمان مطرح شده است که هم می‌تواند تاثیر مثبت (ایجاد همسویی و هم‌افزایی) و یا تاثیر منفی (ایجاد تعارض

^۱ RBV) Resource-based view

^۲ Psychological ownership and social exchange theory

مخرب) در سازمان داشته باشد (دو و همکاران، ۲۰۲۱؛ تالورا و همکاران، ۲۰۲۱). بکارگیری پایداری در اصول مدیریت منابع انسانی می‌تواند به مدیریت بهتر تنوع کارکنان گردد. پایداری در حوزه مدیریت منابع انسانی هم شامل بخش توسعه پایدار کارکنان مبتنی بر فرایندهای آن و هم شامل توسعه پایدار سازمان (شامل سه وجه اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی) است (ورانکوا و همکاران، ۲۰۲۱). تمرکز اصلی مدیریت منابع انسانی پایدار به رابطه بین استراتژی و شیوه‌های مدیریت کارکنان با تاکید بر پایداری آنان و سازمان می‌پردازد (فن و همکاران، ۲۰۲۱). مدیریت منابع انسانی پایدار؛ بر اهداف و برنامه‌های بلند مدت و با هدف مسئولیت اجتماعی در فرایندهای مختلف منابع انسانی همچون جذب، استخدام، آموزش، توسعه و یادگیری، عملکرد مناسب کارکنان است (انرت، ۲۰۱۴). تحقیقات نشان می‌دهد که مدیریت منابع انسانی با استراتژی پایداری رابطه معناداری دارد (بومبیاک و مارسینوک-کلوسکا، ۲۰۱۹). بر اساس تئوری منبع محور؛ منابع انسانی پایدار در تحقق استراتژی کسب و کار موثر بوده و در تحقق مزیت رقابتی پایدار سازمان تاثیرگذار مثبت دارد (چن و همکاران، ۲۰۲۱). همچنین تحقیقات دیگر نشان می‌دهد که مدیریت منابع انسانی می‌تواند علاوه بر پایداری عملکرد کسب و کار می‌تواند باعث بهبود رقابت پذیری نیز شود (دجالیک و همکاران، ۲۰۲۱). رویکرد "مدیریت منابع انسانی خوب مشترک"^۱ بالاترین و برترین رویکرد در این حوزه بوده بطوریکه هدف اصلی مدیریت منابع انسانی پایدار شناخته می‌شود. این نوع پایداری، نه تنها پیگیری و تحقق استراتژی پایداری در کسب و کار بوده، بلکه فراتر رفته و برای تحقق اهداف توسعه پایدار در سطح بین المللی به خارج از مرزهای سازمانی و ملی گام برمی‌دارد. رویکردهای اولیه مدیریت منابع انسانی قبلی آن به ترتیب شامل: مدیریت منابع انسانی با رویکرد اجتماعی؛ مدیریت منابع انسانی با رویکرد مدیریت سبز و مدیریت منابع انسانی با رویکرد سطوح سه گانه می‌باشند (آست و همکاران، ۲۰۲۰).

مدیریت منابع انسانی دیجیتال

در عصر تحول دیجیتال، سازمان‌ها خواهان تصمیم‌گیری مبتنی بر داده به کمک فناوری‌های دیجیتال بوده که با سرعت بیشتر برای کارکردهای کسب و کاری خود به خصوص ابروندهای دیجیتالی همانند؛ هوش مصنوعی، اینترنت اشیاء، کلان داده، رایانش ابری، بلاکچین، شبکه‌های اجتماعی و ... بوده که می‌توانند اثربخشی و کارایی آنها را بیشتر کرده و آنها را نسبت به رقبای خود پیشتازتر نماید. این روند تکاملی در عصر دیجیتال در حال تحول و بازآفرینی حوزه منابع انسانی نیز شده است (مار، ۲۰۱۸؛ سن، ۲۰۲۰). مدیریت منابع انسانی دیجیتال به عنوان یک پیشرفت تکاملی از مفهوم سازه‌های قبلی مدیریت منابع انسانی بوده که مبتنی بر فناوری‌های تحول دیجیتال بوده و یک پایه مفهومی برای اقدامات حوزه منابع انسانی همسو با تغییرات بیرونی در حوزه دیجیتال را شامل می‌باشد. سطوح مفاهیم مدیریت منابع انسانی دیجیتال شامل چهار روند تحولی شامل: مدیریت منابع انسانی الکترونیک؛ عملیات مدیریت منابع انسانی دیجیتال در بخش عملیات؛ مدیریت منابع انسانی دیجیتال در یکپارچگی و همسویی باهم و در نهایت مدیریت منابع انسانی دیجیتال با هدف تحقق تحول دیجیتال در سازمان می‌باشد (استروهمیر، ۲۰۲۰). چرا که پیشرفت و تحولات بنیادین بیرونی در فناوری‌های دیجیتال، تمامی ابعاد و حوزه‌های مختلف جامعه انسانی را دگرگون نموده و مطابق با این تغییرات، رویکردی مدرن برای شکل‌گیری و توسعه منابع انسانی در علم اقتصاد نیز شکل گرفته است (زابرووسکایا و همکاران،

^۱ Common Good HRM

۲۰۲۰). همانگونه که سازمان‌ها در حال حرکت به سمت هماهنگی با تحولات دیجیتال می‌باشند؛ مدیریت منابع انسانی نیز همسو با آن در حال متحول شدن است (آملادی، ۲۰۱۷؛ بونداروک و همکاران، ۲۰۱۷). اما برای تحقق بالاترین سطح مدیریت منابع انسانی دیجیتال، سازمان‌ها نیازمند مهارت‌های دیجیتالی در کارکنان خود هستند؛ و لازم است مهارت‌های کارکنان سنتی تغییر و توسعه داده شوند. (مارگریتا و بوا، ۲۰۲۱).

مدیریت منابع انسانی مبتنی بر هوش مصنوعی

هوش مصنوعی به طیف وسیعی از فناوری‌های دیجیتالی اشاره دارد که به رایانه‌ها اجازه می‌دهد کارهایی را انجام دهند که معمولاً به شناخت انسانی و تصمیم‌گیری بهتر نیاز دارند (تامبه و همکاران، ۲۰۱۹). به همین دلیل اتخاذ تکنیک‌های تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از ابزارها و تکنیک‌های پیشرفته هوش مصنوعی باعث شده است تا سازمان‌ها شاهد ظهور کاربردهای هوش مصنوعی در حوزه مدیریت منابع انسانی با هدف عملکرد بهتر عامل انسانی باشند (ساوکنن و همکاران، ۲۰۱۹؛ مالیک و همکاران، ۲۰۲۱، پریرا و همکاران، ۲۰۲۱). بنابراین هوش مصنوعی بر مدیریت منابع انسانی تأثیر می‌گذارد و با انجام این کار، ماهیت کار، کارکنان و محل کار را متحول شده است. در حالی که مدیریت منابع انسانی با کمک هوش مصنوعی به طور فزاینده‌ای به عنوان یک استراتژی برای بهبود بهره‌وری سازمانی در نظر گرفته می‌شود، ادبیات دانشگاهی هنوز یک مدل استراتژیک برای هدایت مدیران منابع انسانی در اتخاذ و اجرای آن ارائه نکرده است (مالیک و همکاران، ۲۰۲۳).

پایداری مبتنی بر هوش مصنوعی با رویکرد انسانی

تخریب محیط طبیعی و بحران آب و هوا پدیده‌های بسیار پیچیده‌ای هستند که نیازمند پیشرفته‌ترین و بدیع‌ترین راه‌حل‌ها هستند (نیشانت و همکاران، ۲۰۲۳). یکی از امیدوارکننده‌ترین احتمالات، هوش مصنوعی است که در آن ماشین‌ها می‌توانند؛ از تجربه بیاموزند، با ورودی‌های جدید سازگار شوند و وظایفی شبیه به انسان را انجام دهند (دوان و همکاران، ۲۰۱۹). به همین دلیل هوش مصنوعی شیوه‌های تجاری و صنایع را متحول می‌کند و پتانسیل رسیدگی به مشکلات عمده اجتماعی از جمله پایداری را دارد (نیشانت و همکاران، ۲۰۲۳). از قابلیت‌های هوش مصنوعی باید برای یافتن راه‌هایی در جهت کاهش بحران‌های اقلیمی همچون آب و هوا استفاده شود. برای دستیابی به این هدف مهم، بررسی دقیق جهت شناسایی چگونگی ترکیب راه‌حل‌های هوش مصنوعی با احساسات، شناخت‌ها، هنجارهای اجتماعی و پاسخ‌های رفتاری انسانی ضروری است. می‌توان استدلال کرد که هوش مصنوعی می‌تواند از اشتقاق فرآیندهای سازمانی مناسب فرهنگی و شیوه‌های انسانی برای کاهش مصرف منابع طبیعی و اتلاف انرژی مورد نیاز فعالیت‌های انسانی حمایت کند. ارزش واقعی هوش مصنوعی در این نیست که چگونه افراد و جامعه را قادر می‌سازد تا شدت استفاده از انرژی، آب و زمین را کاهش دهند. در عوض، ارزش واقعی هوش مصنوعی در سطحی بالاتر، در چگونگی تسهیل و تقویت حکمرانی موثر زیست محیطی درک خواهد شد. حاکمیت محیطی، قوانین رسمی و غیررسمی که بر رفتار انسان‌ها در فرآیندهای تصمیم‌گیری و همچنین خود تصمیم‌ها حاکم است، دیکته می‌کند که جامعه چگونه اهداف و اولویت‌های مدیریت منابع طبیعی را تعیین می‌کند و بر اساس آنها عمل خواهد کرد (لینکو و همکاران، ۲۰۱۸). بنابراین هوش مصنوعی این پتانسیل را دارد

که بر عدم تقارن اطلاعات و سوگیری احساسات انسانی غلبه کرده و برای تحقق پایداری محیطی موثر باشد (کولن - کونس و همکاران، ۲۰۱۷).

پژوهش‌های پیشین در ارتباط با دو موضوع؛ مدیریت منابع انسانی پایدار و مدیریت منابع انسانی و هوش مصنوعی ارائه شده است؛ ولی پژوهشی که هر سه حوزه تخصصی را بطور مشترک بررسی کرده و نتایج آن را در یک مدل و یا چارچوب ارائه نماید، تا زمان انجام این پژوهش مشاهده نگردید. بنابراین هدف این پژوهش بکارگیری مفاهیم پایداری و هوش مصنوعی را مدیریت منابع انسانی اقدام کرده و یک چارچوب ارائه گردد، می‌باشد.

روش‌شناسی پژوهش

روش تحقیق مرور سیستماتیک^۱ برای انجام این پژوهش انتخاب شده است (خان و همکاران، ۲۰۲۱؛ گیسدورفر و همکاران، ۲۰۱۸). مراحل انجام روش مرور سیستماتیک به شرح زیر می‌باشد:

- ۱- شناسایی و استخراج مقالات مرتبط با موضوع پژوهش از پایگاه‌های علمی و حذف موارد تکراری
- ۲- غربالگری اولیه با هدف تطبیق با عنوان، مطالعه چکیده مقاله‌های مستخرج و انتخاب مقاله‌های مرتبط با موضوع و حذف مقاله‌های غیر مرتبط
- ۳- غربالگری ثانویه و مطالعه دقیق مقدمه، نتیجه‌گیری مقاله‌های غربال شده مرحله اولیه و انتخاب مقاله‌های مرتبط و حذف مقاله‌های نامربوط
- ۴- ارزیابی، تجزیه و تحلیل مقاله‌های مستخرج از مرحله ثانویه و مطالعه عمیق آنها و در نظر گرفتن سوالات تحقیق
- ۵- و در انتها انتخاب نهایی مقاله‌ها، با هدف ترکیب آنها و پاسخ به سوالات پژوهش (سیلوا، ۲۰۱۵).

یافته‌های پژوهش

براساس مراحل این روش تحقیق ابتدا کلید واژه‌های منتخب شامل "مدیریت منابع انسانی دیجیتال"، "مدیریت منابع انسانی پایدار"، "مدیریت منابع انسانی و هوش مصنوعی" و "پایداری و هوش مصنوعی" تعیین شدند. این چهار کلید واژه در سه پایگاه اطلاعاتی معتبر Science Direct و Scopus و Web of Science در بازه زمانی ۲۰۱۰ الی ۲۰۲۴ مورد جستجوی سیستماتیک قرار گرفتند. در مجموع پس از حذف موارد تکراری و غیرقابل دسترسی، ۲۶۵ مقاله منتخب، که پس از دوبار غربالگری ۳۰ مقاله به عنوان مقالات منتخب نهایی تعیین شدند. از این مقالات ۱۵ مورد در حوزه مدیریت منابع انسانی پایدار، ۶ مقاله در حوزه مدیریت منابع انسانی دیجیتال بوده (۴ مقاله مشترک می‌باشد)، ۷ مقاله در حوزه مدیریت منابع انسانی و هوش مصنوعی و همچنین ۶ مقاله در حوزه هوش مصنوعی و پایداری بوده و همگی از مجلات با بالاترین سطح کیفیت انتخاب شده که در جدول ۱ قابل مشاهده می‌باشند.

^۱ Systematic Literature Review

جدول (۱) لیست مقالات منتخب

شماره	عنوان مقاله	نویسنده	سال	مجله	DHRM	SHRM	HRM & AI	AI & Sustainability
۱	Building a sustainable ecosystem of human resource management research: reflections and suggestions	Cooke et al	2023	The International Journal of Human Resource Management	*	*		
۲	Future of Digital Work: Challenges for Sustainable Human Resources Management	Dabic et al	2023	Journal of Innovation & Knowledge	*	*		
۳	Sustainable Human Resource Management in the Supply Chain: A new framework	Ramalho & Martins	2022	Cleaner Logistics and Supply Chain		*		
۴	Human Resource Development as an element of Sustainable HRM- with the focus in Production Engineers	Plwovar-Sulej	2021	Journal of Cleaner Production	*	*		
۵	Algorithmic Human Resource Management: Synthesizing Developments and cross-disciplinary insights on digital HRM	Meijerink et al	2021	The International Journal of Human Resource Management	*			
۶	Working in the digitized economy: HRM theory & practice	Connelly et al	2020	Human Resource Management Review	*	*		
۷	Digital Human Resource Management: A conceptual clarification	Strohmeier	2020	German Journal of Human Resource Management	*			
۸	Common Good HRM: A paradigm shift in Sustainable HRM?	Aust et al	2020	Human Resource Management Review		*		
۹	Sustainable Human Resource Management and the triple bottom line	Westerman et al	2020	Human Resource Management Review		*		
۱۰	On the importance of sustainable human resource management for the adoption of sustainable development goals	Chams & García-Blandón	2019	Resources, Conservation & Recycling		*		
۱۱	Sustainable HRM strategies and employment relationships as drivers of the triple bottom line	Lopez-Cabrales & Cabrera	2019	Human Resource Management Review		*		
۱۲	Enhancing the role of human resource management in corporate sustainability and social responsibility	Stahl et al	2019	Human Resource Management Review		*		
۱۳	Win-Win-Lose? Sustainable HRM and the promotion of unsustainable employee outcomes	Bush	2018	Human Resource Management Review		*		
۱۴	Systematic Literature Review on Sustainable Human Resource Management	Macke & Genari	2018	Journal of Cleaner Production		*		
۱۵	Sustainable human resource management as a driver in tourism policy and planning: a serious sin of omission?	Baum	2018	Journal of Sustainable Tourism		*		
۱۶	Analyzing Factors Affecting Implementation Success of Sustainable Human Resource Management (SHRM)	Tooranloo et al	2017	Journal of Cleaner Production		*		
۱۷	Sustainable human resources: Examining the status of organizational work-life balance practices in the United Arab Emirates	Parakandi & Behery	2015	Renewable and Sustainable Energy Reviews		*		
۱۸	Personalized human resource management via HR analytics and artificial intelligence	Huang et al	2023	Asia Pacific Management Review			*	
۱۹	AI-Augmented HRM: Literature review and a proposed multilevel framework for future research	Prikshat et al	2023	Technological Forecasting & Social Change			*	
۲۰	Responsible Artificial Intelligence in Human Resources Technology	Delecras et al	2022	Journal of Responsible Technology			*	

شماره	عنوان مقاله	نویسنده	سال	مجله	DHRM	SHRM	HRM & AI	AI & Sustainability
۲۱	Artificial intelligence and human behavioral development: A perspective on new skills and competences acquisition for the educational context	Benvenuti et al	2023	Computers in Human Behavior			*	
۲۲	Investigating the impact of artificial intelligence on human resource functions in the health sector of China	Shahzad et al	2023	Heliyon			*	
۲۳	A study of Artificial Intelligence impacts on Human Resource Digitalization in Industry 4.0	Murugesan et al	2023	Decision Analytics Journal			*	
۲۴	Artificial intelligence in tactical human resource management: A systematic literature review	Votto et al	2021	International Journal of Information Management Data Insights			*	
۲۵	Artificial intelligence for sustainability: Challenges, opportunities, and a research agenda	Nishant et al	2020	International Journal of Information Management				*
۲۶	Smarter eco-cities and their leading-edge artificial intelligence of things solutions for environmental sustainability	Bibri et al	2024	Environmental Science and Ecotechnology				*
۲۷	Sustainability challenges of artificial intelligence and Citizens' regulatory preferences	König et al	2023	Government Information Quarterly				*
۲۸	Exploring dominant factors for ensuring the sustainability of utilizing artificial intelligence in healthcare decision making	Suha et al	2023	International Journal of Information Management Data Insights				*
۲۹	The Role of Machine Learning and Artificial Intelligence for making a Digital Classroom and its sustainable Impact on Education during COVID-19.	Shaikh et al	2022	Materials Today: Proceedings				*
۳۰	How AI capabilities enable business model innovation: Scaling AI through co-evolutionary processes and feedback loops	Sjödin et al	2021	Journal of Business Research				*

پس از بررسی دقیق ۲۹ مقاله منتخب نهایی حوزه مدیریت منابع انسانی پایدار، دیجیتال و هوش مصنوعی مهمترین یافته در جدول ۲ نمایش داده شده است.

جدول ۲) کدهای استخراج شده از مقالات منتخب نهایی

شماره	یافته‌ها
۱	تحقیقات حوزه مدیریت منابع انسانی یک سیستم نوآوری باز است. بوم‌شناسی مدیریت منابع انسانی تلاشی داوطلبانه ولی جمعی می‌باشد. در مواقع بحران سیستم مدیریت منابع انسانی با برجسته‌تر کردن منابع انسانی موفق عمل می‌کند. منابع انسانی منعطف و توسعه یافته باعث بهره‌وری پایدار سازمان می‌گردد.
۲	مدیریت منابع انسانی پایدار در عصر تحول دیجیتال برای اطمینان از ایجاد انگیزه و ظرفیت‌سازی کارگران ضروری بوده و مدیریت منابع انسانی پایدار بر کارکنان تأکید دارد تا بر کارفرمایان. ارتباط و تاثیر متقابل بین وجه سخت تحول دیجیتال شامل فناوری‌ها و وجه نرم ان شامل مهارت‌ها. تعارضات سیاسی-اجتماعی در مورد کار در عصر دیجیتال (به عنوان مثال، قطبی شدن کار، اشتغال غیر استاندارد، کار پلتفرمی) چالش‌هایی را برای مدیریت منابع انسانی ایجاد می‌کند. این چالش‌ها نشان می‌دهد که مدیریت منابع انسانی پایدار باید پتانسیل‌های کاری را برای کمک به کاهش آسیب دیجیتالی شدن مدیریت کند. نیاز به دستور کار جامع‌تری برای مدیریت منابع انسانی دیجیتال وجود دارد. برای مثال، شیوه‌های مدیریت منابع انسانی پایدار، پیامدهایی برای کارآفرینی و نوآوری در سازمان‌های بزرگ و مناطقی که این سازمان‌ها وجود دارند، به همراه خواهد داشت. مدیریت منابع انسانی پایدار می‌تواند خلاقیت و مهارت‌های دیجیتالی کردن کارکنان را تقویت کند و به آنها کمک کند تا در محیط دیجیتالی، کارآفرین باشند. با کمک به کارکنان برای آشنایی با فرآیندهای خلاقانه و دیجیتال، شیوه‌های مدیریت منابع انسانی پایدار می‌تواند استرس کارکنان مرتبط با قرار گرفتن در معرض پلتفرم آنلاین را کاهش دهد.
۳	مدیریت منابع انسانی پایدار بر پایداری سازمانی تاثیر دارد. شناسایی قابلیت‌های سازمانی متأثر از حوزه مدیریت منابع انسانی شامل: روابط مشارکتی برای پایداری، مربوط به جذب دانش یا یادگیری در مورد پایداری، نوآوری یا فناوری برای پایداری، همسویی یا انگیزه برای پایداری، مربوط به انعطاف‌پذیری یا سازگاری با موضوعات پایدار که این قابلیت‌های سازمانی می‌توانند مزایای پایداری به شرح زیر ایجاد کنند: حمایت از استراتژی زیست محیطی یا فعالیت‌های پیشگیرانه استراتژیک، حمایت از نوآوری پایدار، حمایت از سیستم‌ها، ابزارها یا شیوه‌های مدیریت زیست محیطی، بهبود جذب دانش در مورد مسائل پایدار، حمایت از مسئولیت اجتماعی شرکت، پشتیبانی از زنجیره تامین سبز، بهبود همکاری محیطی، بهبود سازگاری محیطی، بهبود بازاریابی سبز و بهبود عملکرد شرکت.
۴	مفهوم پایداری در حوزه مدیریت منابع انسانی با تأکید بر توسعه کارکنان و با یک چشم انداز بلند مدت گسترش پیدا کرده است. مدیریت منابع انسانی پایدار به مفهومی اشاره دارد که ایده پایداری را با رویکرد نرم به منابع انسانی ترکیب می‌کند. این رویکرد مبتنی بر استراتژی مدیریت منابع انسانی را بر تقویت فرهنگ اعتماد و همکاری و توسعه مشارکت کارکنان، که یکی از اجزای آن وفاداری به کارفرما است، ترویج می‌کند. هدف رویکرد نرم مدیریت منابع انسانی دستیابی به نتایج سازمانی (مالی) مناسب است، اما از طریق سیاست ایجاد یک "رابطه کارفرمای کارمند خوب".
۵	تصمیم‌گیری منابع انسانی، مبتنی بر سیستم الگوریتمی که داده‌های دیجیتال را در محل کار پردازش می‌کنند، و خودکارسازی جزئی یا کامل تصمیم‌گیری منابع انسانی، پشتیبانی می‌کند، همگی عمیقاً نحوه مدیریت کار و اجرای شیوه‌های منابع انسانی را تغییر می‌دهند. این اصطلاح برای برجسته کردن پیوندهای مهم بین انواع مختلف HRM دیجیتال مورد بحث در ادبیات (مانند تجزیه و تحلیل منابع انسانی، الگوریتم‌های HRM فعال با هوش مصنوعی) و همچنین شرایطی که آن را قادر می‌سازد (مانند کلان داده) و سازمان‌هایی که بر آن متکی هستند، پیشنهاد می‌شود. به عنوان مثال پلتفرم‌های کار آنلاین.
۶	محیط کار و منابع انسانی دوره‌ای از تغییرات سریع را تجربه می‌کنند. با پیشرفت فناوری‌های دیجیتال و اجتماعی، فرآیندهای سازمانی و ماهیت و معنای کار به تکامل خود ادامه می‌دهند و در نتیجه کار را به طور فزاینده‌ای در حال تغییر می‌باشد. درک چگونگی شکل‌دهی فناوری‌های دیجیتال و موبایل به پدیده‌های سازمانی مهم است. این مهم است که درک خود را از اینکه چگونه شایستگی‌ها، تجربیات، شیوه‌های مشارکتی و رابطه‌های کارکنان سنتی و همچنین نیاز آن‌ها به درگیری حسی و عاطفی تحت تأثیر اقتصاد گیگ و افزایش اتکا به فناوری‌های جدید مانند اتوماسیون و هوش مصنوعی قرار می‌گیرد، ارتقا می‌یابد. این نیاز به درک پیشرفته از این ایده سرچشمه می‌گیرد که افرادی که وارد نیروی کار با سطوح مختلف فناوری، اتکا و شایستگی می‌شوند، نیز در انتظاراتشان از کار و شیوه‌های کاری متفاوت خواهند بود، که همگی بر محیط کار آینده تأثیر می‌گذارند.
۷	طرح‌های فنی-اجتماعی برای تحقق مناسب و عملی مدیریت منابع انسانی دیجیتال ضروری هستند. این با توسعه راه‌حل‌های نوآورانه برای مدیریت منابع انسانی دیجیتال محقق می‌شود. چنین راهکارهایی ماهیت پیچیده اجتماعی-فنی، یعنی متشکل از اجزای مدیریتی و فنی مرتبط با یکدیگر هستند و به جای اینکه منتظر بمانیم تا نوآوری‌ها در مدیریت منابع انسانی دیجیتال در عمل ظاهر شوند و آنها را بررسی کنیم، تحقیقات باید با ارائه راه‌حل‌های مناسب (توسعه، ارزیابی و سپس) در عمل همراهی کرده و حتی آن را هدایت کند.
۸	۴ رویکرد مدیریت منابع انسانی وجود دارد که بهترین آن رویکرد خوب مشترک است. شواهد فزاینده‌ای وجود دارد که نشان می‌دهد رویکردهای خوب مشترک می‌توانند در پر کردن شکاف فعلی بین شیوه‌های تجاری پایداری شرکت و تأثیر آنها مؤثرتر باشند.



۹	<p>مدیریت منابع انسانی همانند شرکت‌ها به سمت پایداری حرکت کرده و از چارچوب سه گانه (TBL) استفاده می‌کنند. چالش ایجاد یک مدل مدیریت منابع انسانی جدید و پایدارتر با جهت‌گیری سه گانه چند ذی‌نفع را در بر می‌گیرد، که علاوه بر نتایج اقتصادی، بر عملکرد زیست محیطی و اجتماعی تأکید دارد. مدیریت منابع انسانی پایدار نشان دهنده پذیرش آنچه ممکن است پیچیده‌ترین چالشی باشد که تاکنون در رشته منابع انسانی انجام شده است. نظریه‌ها، مدل‌ها، سیستم‌ها و فرآیندهای مدیریت منابع انسانی انگیزه‌های منحصر بفرد مبتنی بر سود را به یک جهت‌گیری TBL سه هدفی که نتایج اجتماعی و محیطی را در بر می‌گیرد، گسترش داده است.</p>	
۱۰	<p>مهم است که بین مدیریت منابع انسانی استراتژیک و مدیریت منابع انسانی پایدار تمایز قائل شویم، زیرا آنها نقش‌های متفاوتی در سازمان دارند. نقش اصلی مدیریت منابع انسانی استراتژیک که در اواخر دهه ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰ توسعه یافت، بر نتایج مالی و اقتصادی نیروی کار سازمان، اجرای شیوه‌های منابع انسانی و نظارت بر سرمایه انسانی متمرکز است. از سوی دیگر، مدیریت منابع انسانی پایدار بر توسعه یک محل کار نوآورانه با مشارکت اجتماعی داخلی و خارجی، افزایش آگاهی و مسئولیت در قبال حفظ محیط زیست، و بر بهبود توزیع و مصرف منابع برای ارتقای موفقیت سازمانی در یک محیط رقابتی تأکید دارد. در حالی که اهداف استراتژیک مدیریت منابع انسانی معمولاً شرکت محور هستند، اهداف مدیریت منابع انسانی پایدار به طور عمدی مبتنی بر اجتماع هستند.</p>	
۱۱	<p>توسعه یک چارچوب مفهومی که قادر به تجزیه و تحلیل مشارکت‌های انجام شده توسط مدیریت استراتژیک منابع انسانی به پایداری و رقابت‌پذیری شرکت است. به طور خاص، ما استراتژی‌های مختلف شرکتی پایدار و روشی را که در آن توسط استراتژی‌های مدیریت منابع انسانی پایدار منسجم حمایت می‌شوند، شناسایی می‌شود. روابط شغلی پایدار مختلفی را با در نظر گرفتن دو بعد پیشنهاد می‌شود: انگیزه‌های ارائه شده توسط یک سازمان و رفتارهای مورد انتظار کارکنان به منظور انطباق با استراتژی‌های مدیریت منابع انسانی پایدار. همه موارد فوق همچنین مستلزم سیستمی از شیوه‌های مدیریت منابع انسانی است که باید به خوبی تعریف شده و به سمت پایداری جهت‌گیری شود. بر این اساس، بسته به نوع رابطه استخدامی و استراتژی مدیریت منابع انسانی پایدار، به منظور ارتقای «خط پایین سه‌گانه» مورد انتظار و همچنین بهبود رقابت‌پذیری شرکت‌ها، پیوندهایی از سیستم‌های خاص شیوه‌های مدیریت منابع انسانی را پیشنهاد می‌کند.</p>	
۱۲	<p>مدیریت منابع انسانی می‌تواند با ادغام اصول CS/CSR در فرآیندها و فرهنگ‌های سازمانی موجود، ایجاد تعهد کارکنان و مشارکت با CS/CSR، و ایجاد همسویی ذی‌نفعان (داخلی و بیرونی) نقش مهمی در این فرآیند ایفا کند. با این حال، حرفه مدیریت منابع انسانی تنها در صورتی قادر به برآوردن این اهداف خواهد بود که مالکیت مسائل مربوط به مدیریت منابع انسانی مرتبط با CS/CSR را در اختیار داشته باشد و نقش برجسته‌تری در طراحی و اجرای استراتژی CS/CSR سازمان ایفا کند. این خطری را برای حرفه مدیریت منابع انسانی به همراه دارد، زیرا شک و تردید نسبت به ارتباطات CS/CSR به طور چشمگیری افزایش یافته است و ذینفعان احتمالاً "گفتگوهای ارزان" را به شکل سبزه‌سوی مجازات خواهند کرد. آشتی دادن این دوره‌ها مستلزم آگاهی مدیران ارشد مدیریت منابع انسانی است که این خطرات و تنش‌ها وجود دارند و باید از طریق مکانیسم‌هایی مانند شراکت، مشارکت و همسویی برطرف شوند. این را می‌توان از طریق فعالیت‌های مدیریت منابع انسانی مانند آموزش مقدماتی، توسعه کارکنان، مدیریت استعداد، و مدیریت عملکرد و سیستم‌های تشویقی همسو با استراتژی CS/CSR شرکت انجام داد.</p>	
۱۳	<p>پایداری مدیریت منابع انسانی برای شاغلین و محققین اهمیت فزاینده‌ای پیدا کرده است. به طور خاص، تمرکز فزاینده‌ای بر روی خط‌نهایی سه‌گانه سازمانی یا ترکیبی از اهداف اقتصادی، زیست محیطی و اجتماعی یک شرکت وجود دارد. اگرچه تا حد زیادی فرض بر این است که طرح‌های سه‌گانه به طور کامل در هم تنیده شده‌اند، ممکن است تضاد بین این اهداف بیشتر از آنچه قبلاً در نظر گرفته شده بود وجود داشته باشد. ولی در نهایت، پایداری مدیریت منابع انسانی بر یک مفهوم‌سازی پایداری بسیار خاص متمرکز شد که بر اهداف اقتصادی، زیست محیطی و اجتماعی شرکت‌ها تأکید دارد.</p>	
۱۴	<p>بحث در مورد پایداری در زمینه مدیریت منابع انسانی و شرکتی به شیوه‌ها و استراتژی‌های تجاری مربوط می‌شود که تأثیر قابل توجهی بر منابع طبیعی و اجتماعی و همچنین بر محیط‌های مختلف درون سازمان دارند. آنها به نوبه خود بر شرایط مدیریت و زمینه آینده معاملات تجاری تأثیر خواهند گذاشت. از این نظر و با توجه به اینکه سازمان‌ها به دنبال پایداری کسب و کار هستند، شیوه‌های مدیریتی باید بر ایجاد ارزش استراتژیک بر اساس سه عنصر افراد، محیط زیست و سودآوری متمرکز شوند. علاوه بر این، شیوه‌های مدیریت منابع انسانی باید بر نیازهای کارکنان و خانواده‌های آنها متمرکز باشد و فراتر از اجرای صرف مقررات قانونی باشد. این شامل فرصت‌های آموزشی و توسعه، مدیریت شغلی، دموکراسی در محل کار و مشارکت کارکنان است. همچنین باید بر ابتکارات مسئولیت اجتماعی، رعایت منافع مشارکت‌کنندگان داخلی و خارجی و تلاش برای کارایی کوتاه مدت و پایداری بلندمدت تمرکز کند.</p>	
۱۵	<p>غفلت از تمرکز اشتغال یا نیروی کار در سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی برای گردشگری پایدار است. گردشگری در اینجا مورد توجه است زیرا نقش ثابتی برای دولت و بخش خصوصی در تعامل سیاست و برنامه‌ریزی استراتژیک با توجه به توسعه محصول، زیرساخت‌ها، بازاریابی و ظرفیت منابع انسانی وجود دارد و تمرکز به طور فزاینده‌ای بر اهداف پایدار در این فرآیند تأکید دارد. این بحث به نقش محوری مردم و کار در چارچوب مفاهیم پایداری و جوامع پایدار می‌پردازد و این سوال را مطرح می‌کند که چرا این موضوع به طور اساسی در گردشگری نادیده گرفته شده است. این مقاله با شناخت پیوستگی اشتغال در گردشگری و نگرانی‌های نیروی کار آن</p>	



	<p>با طیف گسترده‌ای از سیاست‌های مرتبط و ملاحظات عملیاتی آغاز می‌شود. این به نوبه خود به کاربرد مدل مدیریت منابع انسانی پایدار به عنوان ابزاری برای چارچوب کاری گردشگری اشاره می‌کند. پس از آن، این مقاله رویکردهای جدیدی را از طریق پیشنهاد شاخص‌های پایداری معرفی می‌کند که ارزش شکل‌گیری سیاست نظری و عملی در رابطه با نیروی کار دارند. این ظرفیت اشتغال پایدار، ظرفیت ارائه خدمات و ظرفیت کیفیت خدمات که با آن سیاست‌گذاران می‌توانند آمادگی خود را برای رشد پایدار در اشتغال گردشگری بسنجند.</p>
۱۶	<p>عوامل مؤثر بر اجرای مدیریت منابع انسانی به سه دسته بعد اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی تقسیم شدند. مدیران و سازمان‌ها باید زیرساخت‌های اجتماعی مورد نیاز را در اختیار منابع انسانی قرار دهند تا بتوانند به فرصت‌های شغلی دست یابند. فراهم آوردن این شرایط نیازهای روانی کارکنان را محقق می‌کند. به عبارت دیگر، یافتن فرصت‌های شغلی استرس کارکنان را کاهش می‌دهد. با تحقق این نیازها، کارکنان احساس خواهند کرد که در جامعه‌ای زندگی می‌کنند که عدالت اجتماعی در آن یک واقعیت است. در نتیجه مسئولیت اجتماعی سازمان و جامعه را به سمت پایداری سوق خواهد داد.</p>
۱۷	<p>در سال‌های اخیر، شرکت‌ها به طور فزاینده‌ای از نیاز به داشتن سیاست‌ها و شیوه‌هایی آگاه می‌شوند که منجر به نیروی کار پایدار می‌شود و مفهوم تعادل کار و زندگی را پذیرفته و از اهمیت آن به عنوان ابزاری برای بهبود بهره‌وری، رضایت و حفظ کارکنان قدرتمندی می‌کند. این موضوع به ویژه در زمینه دنیای تجارت مدرن که با بازارهای بسیار رقابتی و تمرکز بیشتر بر سازمان‌های پایدار مشخص می‌شود، اهمیت زیادی دارد.</p>
۱۸	<p>این مقاله مفهومی مفهوم نوظهور مدیریت منابع انسانی شخصی شده را تئوریزه می‌کند، که به برنامه‌ها و شیوه‌های مدیریت منابع انسانی اشاره دارد که در افراد مختلف در یک سازمان متفاوت است. به عنوان زیرمجموعه‌ای از شیوه‌های کاری با عملکرد بالا (HPWP¹)، مدیریت منابع انسانی شخصی‌سازی شده در سطح فردی پیاده‌سازی می‌شود و نشان‌دهنده نسل بعدی مدیریت منابع انسانی است که با پذیرش تحلیل‌های منابع انسانی پیشرفته و هوش مصنوعی (AI) برای ارائه راه‌حل‌های منابع انسانی مناسب مشخص می‌شود. ما استدلال می‌کنیم که مدیریت منابع انسانی شخصی‌سازی شده منبع منحصربه‌فردی از مزیت رقابتی پایدار شرکت است و اثرات عملکرد مفید بیشتری را در بالای سایر HPWP ها ارائه می‌دهد. با تکیه بر نظریه‌های تفاوت‌های فردی و تناسب فرد با سازمان، توضیح می‌دهیم که چرا مدیریت منابع انسانی شخصی از نظر بهره‌وری، جو مناسب منابع انسانی، انعطاف‌پذیری، بازگشت سرمایه مدیریت منابع انسانی و عملکرد مالی شرکت بهتر از مدیریت منابع انسانی استاندارد شده سنتی است. ما همچنین پیشنهاد می‌کنیم که استراتژی کسب و کار تعدیل‌کننده رابطه بین مدیریت منابع انسانی و عملکرد شرکت است. با تکیه بر نظریه جایگزینی شغل هوش مصنوعی، ما بیشتر پیشنهاد می‌کنیم که هوش مکانیکی و تحلیلی (هوش شهودی و همدلانه) مورد نیاز برای کارهای شخصی‌شده مدیریت منابع انسانی به طور مثبت (منفی) با پذیرش هوش مصنوعی مرتبط است. در نهایت، ما در مورد مفاهیم توضیح می‌دهیم و توضیح می‌دهیم که چگونه تجزیه و تحلیل پیشرفته منابع انسانی و هوش مصنوعی می‌تواند انتقال به سمت مدیریت منابع انسانی شخصی شده را تسهیل کند.</p>
۱۹	<p>با توجه به شکاف‌های برجسته شده در موضوعات قبلی که در ادبیات مدیریت منابع انسانی و هوش مصنوعی دنبال می‌شد، این سوال مطرح می‌شود که چگونه AI می‌تواند به طور مناسب در مدیریت منابع انسانی پیاده‌سازی و تأیید شود. با توجه به اینکه هر سازمانی ممکن است ویژگی‌های متفاوت و اهداف و مقاصد مدیریت منابع انسانی تا حدودی متفاوتی داشته باشد، تقویت هوش مصنوعی مورد نظر در بخش‌ها یا عملکردهای مدیریت منابع انسانی ممکن است باید زمینه‌های استراتژی، فرهنگ، تسهیل‌کننده‌های فناوری و چالش‌های پیکربندی مجدد را ترسیم کند. برای ساده‌سازی این چالش‌ها، ما یک چارچوب چندسطحی برای توسعه حوزه HRM (AI) پیشنهاد می‌کنیم که می‌تواند مدیران تغییر را در مورد رویکرد تقویت پایه هوش مصنوعی آگاه کند که به آنها کمک می‌کند تا یک نقشه راه تحول برای تلاش‌های HRM (AI) موفق ایجاد کنند. این چارچوب چند سطحی در خدمت پر کردن شکاف‌های موجود در تحقیقات HRM (AI) است و در عین حال، بستری را برای محققان آینده فراهم می‌کند تا تعامل عوامل مختلف در سطوح تجویز شده را برای گسترش بیشتر پژوهش در این حوزه بررسی کنند. عوامل مهم در سطوح تجویز شده با استفاده از ویژگی‌های مورد استفاده برای طبقه‌بندی و بررسی ادبیات مورد بحث قرار خواهند گرفت. جزئیات چارچوب چند سطحی شامل عوامل مختلف در نمایش داده می‌شود.</p> <p>پیامدهای تحول‌آفرین به بهبود در پشتیبانی کسب و کار و جهت‌گیری استراتژیک HRM از طریق اجرای تکنیک‌های هوش مصنوعی اشاره دارد که HRM را به یک عملکرد استراتژیک تر تبدیل می‌کند. ما ظرفیت تجزیه و تحلیل منابع انسانی (HRAC² پیشرفته)، مشارکت استراتژیک، و جهت‌گیری جهانی منابع انسانی را به عنوان پیامدهای تحول‌آفرین HRM (AI) پیشنهاد می‌کنیم. از طریق پیاده‌سازی تکنیک‌های هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی، یک سازمان می‌تواند «قابلیت‌های تحلیلی داده‌های بزرگ» خود را به عنوان مکانیزم ظرفیت‌سازی که به جذب مقادیر زیادی از داده‌ها (حجم)، حفظ ناهمگونی ساختاری (تنوع)، افزایش سرعت داده‌ها، کمک می‌کند، تولید (سرعت)، تضمین کیفیت داده‌ها (صحت)، و بهره‌مندی از منافع اقتصادی (ارزش) کلان داده، افزایش دهد. علاوه بر این،</p>

¹ High performance work practices

² Human resource analysis capacity



	<p>پیاده‌سازی تکنیک‌های هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی ممکن است متخصصان منابع انسانی را از کارکردهای ضروری اداری رهایی بخشد و آنها را برای به تصویر کشیدن نقشی برجسته در موضوعات استراتژیک سازمان توانمند کند، بنابراین به مشارکت استراتژیک منابع انسانی کمک می‌کند.</p>	
۲۰	<p>با محبوبیت بیشتر راه‌حل‌های مبتنی بر هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی و در نتیجه نفوذ بیشتر، افراد و سازمان‌هایی که این راه‌حل‌ها را طراحی، توسعه و پیاده‌سازی می‌کنند باید اطمینان حاصل کنند که راه‌حل‌های نوآورانه‌ای که معرفی می‌کنند اخلاقی و فراگیر هستند تا از نتایج تبعیض آمیز و ناعادلانه جلوگیری شود. به عبارت دیگر، HR Tech باید یک فناوری مسئولیت‌پذیر باشد. در زمینه مدیریت منابع انسانی، رویکردی را برای تحقیق و توسعه الگوریتم‌های هوش مصنوعی معرفی شده که می‌تواند ضمن کنترل منصفانه بودن نتایج آن، بهترین نامزد برای یک پیشنهاد شغلی خاص را پیش‌بینی کند. سوگیری‌هایی را در طول فرآیند شناسایی شده که منجر به رفتار متفاوت با افراد شد (برخی از آنها طرفدار برخی تبعیض آمیز بودند) و همچنین سوگیری‌هایی نسبت به برخی اطلاعات حساس مانند داشتن مجوز اقامت، داشتن سطح مشخصی از تحصیلات و آمدن از یک محل تولد خاص. در پرتو این سوگیری‌ها، معیارهایی را برای ارزیابی سطح ناعادلانه در این راه‌حل HRM معرفی شده که می‌تواند نتیجه را اصلاح کند تا آن را منصفانه کند. کاری اصلی انجام شده، تعبیه پادمان‌های الگوریتمی فرآیند اتوماسیون مبتنی بر هوش مصنوعی است که توسط سوگیری‌های احتمالی (تنوری) و موارد اندازه گیری شده (نتیجه‌ها) به منظور اتخاذ تصمیمات اتخاذ شده توسط الگوریتم یادگیری ماشینی ما مسئول خودکارسازی تطابق بین متقاضیان شغل است و پیشنهادات شغلی تا حد امکان منصفانه باشد.</p>	
۲۱	<p>آیا و چگونه هوش مصنوعی می‌تواند ابزار ارزشمندی در پرورش خلاقیت انسان و در نتیجه توسعه شایستگی باشد، مهم است. ایده کمک هوش مصنوعی به انسان برای دستیابی به عملکردهای خلاقانه بهتر بدون شک بسیار جذاب است. شاخه‌ای از علوم کامپیوتر که به این جنبه می‌پردازد، خلاقیت محاسباتی نامیده می‌شود. وینگستروم، هاوتالا و لوندمن (۲۰۲۲)، مشاهده کردند که چگونه خلاقیت محاسباتی امروزه بر دو خط تحقیق متمرکز شده است. اولی به بررسی قابلیت‌های الگوریتم‌های هوش مصنوعی برای بازآفرینی خلاقیت در سطح انسان می‌پردازد، در حالی که دومی ادغام خلاقیت انسان‌ها و هوش مصنوعی در یک دوره متقابل است. در مورد خلاقیت مشترک، ماهر، برادی و فیشر (۲۰۱۳) سه نقش را برای رایانه پیشنهاد کردند: ۱) به عنوان حامی فرآیند خلاق انسان با دادن ابزارها و رویه‌ها. ۲) به عنوان تقویت کننده توانایی خلاق انسان با ارائه دانش و نویدبخش شناخت خلاق. ۳) به عنوان مولد، با ارائه عناصر خلاقانه به کاربر برای تفسیر، ارزیابی و ادغام به عنوان محصولات خلاقانه.</p>	
۲۲	<p>یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که هوش مصنوعی به طور قابل توجهی بر عملکرد منابع انسانی از طریق آگاهی تکنولوژیکی، نفوذ رسانه‌های اجتماعی و نوآوری شخصی تأثیر می‌گذارد. شرکت‌ها می‌توانند استخدام، آموزش و توسعه، و رویه‌های مدیریت عملکرد خود را به لطف رشد فناوری‌های AI افزایش دهند. در گذشته، مدیران استخدام مجبور بودند ساعت‌ها را برای مرتب‌سازی برنامه‌ها و رزومه‌ها صرف کنند تا افراد واجد شرایط را پیدا کنند. با این حال، با ظهور ابزارهای استخدام مبتنی بر هوش مصنوعی، استخدام‌کنندگان می‌توانند بسیاری از وظایف، از جمله غربالگری رزومه، منبع‌یابی نامزدها و حتی مصاحبه‌های اولیه را خودکار کنند. ابزارهای استخدام مبتنی بر هوش مصنوعی همچنین می‌توانند از الگوریتم‌های یادگیری ماشینی برای تجزیه و تحلیل داده‌های آگهی‌های شغلی و نمایه‌های نامزدها استفاده کنند و به استخدام‌کنندگان این امکان را می‌دهند که مرتبط‌ترین نامزدها را به سرعت شناسایی کنند. این تکنیک‌ها همچنین می‌توانند توانایی‌های ارتباطی و ویژگی‌های شخصیتی نامزدها را با استفاده از الگوریتم‌های پردازش زبان طبیعی (NLP) ارزیابی کنند و با حذف نیاز به تصمیم‌گیری انسانی به کاهش سوگیری استخدام کمک کنند. مطالعات گذشته نشان می‌دهد که ابزارهای یادگیری مبتنی بر هوش مصنوعی جدیدترین دانش و بهترین شیوه‌ها را به متخصصان مراقبت‌های بهداشتی ارائه می‌کند تا به آنها کمک کند یادگیری خود را تنظیم کنند، عملکرد خود را افزایش دهند و کیفیت مراقبت را بهبود بخشند. هوش مصنوعی همچنین برای بهبود مدیریت عملکرد مورد استفاده قرار می‌گیرد که می‌تواند داده‌ها را از منابع مختلف، از جمله پرونده الکترونیک سلامت، نظرسنجی رضایت بیمار، و بازخورد کارمندان تجزیه و تحلیل کند. سازمان‌های مراقبت‌های بهداشتی پیش‌بینی‌هایی در مورد عملکرد کارکنان خود ارائه می‌دهند و نقاط قوت و فرصت‌های رشد آنها را برجسته می‌کنند. سپس از این شواهد می‌توان برای توسعه برنامه‌های بهبود عملکرد هدفمند برای تک تک کارکنان استفاده کرد. با ادامه پیشرفت فناوری در عملیات منابع انسانی صنعت سلامت، می‌توانیم استفاده خلاقانه‌تری از هوش مصنوعی را پیش‌بینی کنیم.</p>	
۲۳	<p>استفاده از هوش مصنوعی در فعالیت‌های منابع انسانی پتانسیل ایجاد انقلابی در شیوه انجام عملکردهای منابع انسانی را دارد. هوش مصنوعی می‌تواند کارایی، دقت و تصمیم‌گیری را در استخدام مجدد، مدیریت استعداد، یادگیری و توسعه، مدیریت عملکرد و ایمنی محل کار افزایش دهد. با این حال، پرداختن به نگرانی‌ها در مورد سوگیری و جابجایی شغل ضروری است تا اطمینان حاصل شود که مزایای هوش مصنوعی بدون به خطر انداختن ملاحظات اخلاقی و اجتماعی تحقق می‌یابد. در نهایت، موفقیت هوش مصنوعی در فعالیت‌های منابع انسانی به این بستگی دارد که سازمان‌ها چگونه می‌توانند مزایای اتوماسیون را با نیاز به همدلی و قضاوت انسانی در شیوه‌های منابع انسانی متعادل کنند. بنابراین حوزه‌های کاربردی هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی ۱. ارتقای سلامت و ایمنی در محیط کار ۲. افزایش</p>	

	<p>راحتی کارکنان ۳. اندازه گیری بهره‌وری کارکنان ۴. پردازش خودکار حقوق و دستمزد ۵. بازخورد در زمان واقعی ۶. تاثیر بر دیجیتالی شدن منابع انسانی ۷. تحلیل شبکه سازمانی ۸. طراحی سازمانی است.</p>
۲۴	<p>دیجیتالی شدن در مدیریت منابع انسانی منجر به رواج فزاینده هوش مصنوعی (AI) در سیستم‌های مدیریت منابع انسانی (HRMS^۱) و سیستم‌های اطلاعات منابع انسانی (HRIS^۲) شده است. رویه‌های تاکتیکی استخدام، ارزیابی عملکرد و رضایت کارکنان، تجزیه و تحلیل پاداش و مزایا، تجزیه و تحلیل بهترین روش، مدیریت نظم و انضباط، و سیستم‌های آموزش و توسعه کارکنان شاهد رشد در ادغام هوش مصنوعی بوده‌اند</p>
۲۵	<p>هوش مصنوعی (AI) شیوه‌های تجاری و صنایع را متحول می‌کند و پتانسیل رسیدگی به مشکلات عمده اجتماعی از جمله پایداری را دارد. تخریب محیط طبیعی و بحران آب و هوا پدیده‌های بسیار پیچیده‌ای هستند که نیازمند پیشرفته‌ترین و بدیع‌ترین راه‌حل‌ها هستند. با هدف تشویق تحقیقات پیشگامانه و راه‌حل‌های عملی هوش مصنوعی برای پایداری محیط‌زیست، هوش مصنوعی می‌تواند از اشتقاق فرآیندهای سازمانی فرهنگی مناسب و شیوه‌های فردی برای کاهش منابع طبیعی و شدت انرژی فعالیت‌های انسانی پشتیبانی کند. ارزش واقعی هوش مصنوعی در این نیست که چگونه جامعه را قادر می‌سازد تا شدت استفاده از انرژی، آب و زمین خود را کاهش دهد، بلکه در سطحی بالاتر، چگونگی تسهیل و تقویت حاکمیت زیست محیطی است. بررسی جامع ادبیات نشان می‌دهد که تحقیقات در مورد هوش مصنوعی برای پایداری با (۱) اتکای بیش از حد به داده‌های تاریخی در مدل‌های یادگیری ماشین، (۲) پاسخ‌های رفتاری نامشخص انسان به مداخلات مبتنی بر هوش مصنوعی، (۳) افزایش خطرات امنیت سایبری، (۴) به چالش کشیده می‌شود. (اثرات نامطلوب کاربردهای هوش مصنوعی، و (۵) مشکلات در اندازه‌گیری اثرات استراتژی‌های مداخله. این بررسی نشان می‌دهد که مطالعات آینده هوش مصنوعی برای پایداری باید شامل (۱) دیدگاه‌های چند سطحی، (۲) رویکردهای پویایی سیستم، (۳) تفکر طراحی، (۴) ملاحظات روان‌شناختی و جامعه‌شناختی، و (۵) ملاحظات ارزش اقتصادی برای نشان دادن چگونگی هوش مصنوعی باشد. می‌تواند راه‌حل‌های فوری را بدون ایجاد تهدیدهای بلندمدت برای پایداری زیست محیطی ارائه دهد. فناوری‌های هوش مصنوعی سه مزیت اصلی را ارائه می‌دهند. اول، هوش مصنوعی اجازه اتوماسیون کارهای مهم، اما تکراری و وقت‌گیر را می‌دهد و به انسان اجازه می‌دهد تا روی کار با ارزش بالاتر تمرکز کند. دوم، هوش مصنوعی بینش‌هایی را آشکار می‌کند که در غیر این صورت در حجم عظیمی از داده‌های بدون ساختار که زمانی به مدیریت و تجزیه و تحلیل انسانی نیاز داشتند، مانند داده‌های تولید شده توسط فیلم‌ها، عکس‌ها، گزارش‌های مکتوب، اسناد تجاری، پست‌های رسانه‌های اجتماعی، یا پیام‌های ایمیل، محبوس می‌شوند. سوم، هوش مصنوعی می‌تواند هزاران کامپیوتر و منابع دیگر را برای حل پیچیده‌ترین مشکلات یکپارچه کند. در نتیجه، از قابلیت‌های هوش مصنوعی باید برای یافتن راه‌هایی برای کاهش بحران آب و هوا استفاده شود. برای دستیابی به این هدف، بررسی دقیق برای شناسایی چگونگی ترکیب راه‌حل‌های هوش مصنوعی با احساسات، شناخت‌ها، هنجارهای اجتماعی و پاسخ‌های رفتاری انسانی ضروری است.</p>
۲۶	<p>پیشرفت‌های اخیر در حوزه‌های هوش مصنوعی (AI) و هوش مصنوعی اشیا (AIoT) چشم‌اندازها و فرصت‌های دگرگون‌کننده‌ای را برای افزایش و بهینه‌سازی عملکرد و کارایی زیست‌محیطی شهرهای هوشمند آشکار کرده است. این گام‌ها به نوبه خود بر شهرهای هوشمند زیست‌محیطی تأثیر گذاشته و بهبودهای مستمر و راه‌حلی را برای رسیدگی به چالش‌های پیچیده زیست‌محیطی تسریع می‌کنند. این با مفهوم رویایی شهرهای زیست‌محیطی هوشمند، الگوی نوظهور شهرسازی که با ادغام یکپارچه فناوری‌های پیشرفته و استراتژی‌های زیست‌محیطی مشخص می‌شود، همسو می‌شود. با این حال، شکاف قابل توجهی در درک کامل این پارادایم جدید و طیف پیچیده ابعاد زیربنایی چند وجهی آن وجود دارد. برای پر کردن این شکاف، این مطالعه یک بررسی سیستماتیک جامع از چشم‌انداز رو به رشد شهرهای زیست‌محیطی هوشمند و راه‌حل‌های پیشرفته هوش مصنوعی و AIoT آنها برای پایداری محیطی ارائه می‌کند. برای اطمینان از کامل بودن، این مطالعه از یک چارچوب ترکیب شواهد یکپارچه استفاده می‌کند که رویکردهای ترکیبی جمع‌آوری، پیکربندی، و روایت را ادغام می‌کند. برای پر کردن این شکاف، این مطالعه یک بررسی سیستماتیک جامع از چشم‌انداز رو به رشد شهرهای زیست‌محیطی هوشمند و راه‌حل‌های پیشرفته هوش مصنوعی و AIoT آنها برای پایداری محیطی ارائه می‌کند. برای اطمینان از کامل بودن، این مطالعه از یک چارچوب ترکیب شواهد یکپارچه استفاده می‌کند که رویکردهای ترکیبی جمع‌آوری، پیکربندی، و روایت را ادغام می‌کند. هوش مصنوعی اغلب به عنوان تقلید از رفتار هوشمند انسان با ایجاد رایانه‌ها یا ماشین‌هایی که قادر به شبیه‌سازی آن هستند، توصیف می‌شود. تعریف کاری برای این مطالعه هوش مصنوعی را به عنوان "هر دستگاه/سیستمی که محیط خود را درک می‌کند و برای اهداف خود اقداماتی انجام می‌دهد" توصیف می‌کند. به طور کلی، یک ماشین هوشمند مصنوعی می‌تواند با به دست آوردن اطلاعات در مورد محیط اطراف، بهبود عملکرد با دانش حاصل از تجربه، و انجام وظایف پیچیده به روشی مشابه نحوه حل مسائل توسط انسان‌ها، یاد بگیرد.</p>

Human resource management systems^۱
Human resource information systems^۲

	<p>قابلیت‌های سیستم‌های هوش مصنوعی شامل تجزیه و تحلیل داده‌ها و یادگیری از داده‌های خارجی با استفاده از محاسبات طبیعی و یادگیری ماشینی (ML) شبیه‌سازی عملکردهای شناختی انسان با استفاده از بینایی کامپیوتری، منطق فازی، پردازش زبان طبیعی و مقابله با پیچیدگی‌های تفکر و احساسات انسان با استفاده از پشتیبانی تصمیم، برنامه‌ریزی استراتژیک، متوالی است. اقدامات، خودآموزی و خودسازی. در مورد NC، پدیده‌های طبیعی را شبیه‌سازی می‌کند و از مواد طبیعی به عنوان رسانه محاسباتی در رایانه‌ها برای بهینه‌سازی الگوریتم‌های ML استفاده می‌کند. محاسبات تکاملی همچنین برای بهینه‌سازی پیوسته و در مسائل بهینه‌سازی پیچیده که متغیرهای زیادی را در بر می‌گیرد استفاده می‌شود. این به طور گسترده برای بهینه‌سازی مدل‌های ML استفاده می‌شود.</p>	
۲۷	<p>هوش مصنوعی یک فناوری همه منظوره نوظهور است که نوید ارائه محصولات و خدمات جدید و بهبود یافته را در حوزه‌های وسیعی می‌دهد. با این حال، این یک فناوری مخاطره آمیز است، زیرا پذیرش و استفاده از آن می‌تواند پیامدهای ناخواسته - یا حتی مورد نظر - مضر داشته باشد و ممکن است اثرات منفی و بلندمدتی بر جامعه داشته باشد. در حالی که خطرات مرتبط با هوش مصنوعی ممکن است شهروندان را به تقاضای مقررات گسترده برای این فناوری سوق دهد، مزایایی که آنها از استفاده امروز یا بالقوه در آینده از آن به دست می‌آورند ممکن است تقاضا برای مقررات قوی را کاهش دهد. شهروندان از مقررات متوسط تا قوی هوش مصنوعی برای مقابله با دو چالش اصلی که با تأثیرات اجتماعی بلندمدت بالقوه هوش مصنوعی بر استقلال شخصی و محیط زیست مرتبط است، حمایت می‌کنند: به ترتیب شفافیت و بهره‌وری انرژی هوش مصنوعی.</p>	
۲۸	<p>هوش مصنوعی (AI) در تصمیم‌گیری مراقبت‌های بهداشتی مبتنی بر دانش و داده‌های بالینی به عنوان راهی برای افزایش ارائه مراقبت‌های بهداشتی با اتخاذ تصمیم‌های تشخیصی و درمانی هوشمند، مورد توجه قرار گرفته است. با این حال، در واقع تعدادی از عوامل وجود دارد که نیاز به بازرسی جامع برای اطمینان از یک سیستم تصمیم‌گیری مبتنی بر هوش مصنوعی پایدار در حوزه مراقبت‌های بهداشتی دارد.</p>	
۲۹	<p>در دوره همه‌گیری، استفاده و اثربخشی هوش مصنوعی و ML در تلاش برای حل مشکلات انسانی، به‌ویژه یادگیری، ارائه‌دهنده راه‌حل آموزشی منحصربه‌فرد برای همه‌گیری COVID-19 و نقش حیاتی AI و ML در آموزش همه‌گیر، تا زمانی که شهروندان و ماشین‌آلات آینده همچنان به شیوع بیماری و ماشین‌های یادگیری آینده و الگوهای داده و ماشین هوش ماشینی وابسته باشند، اگر هوش مصنوعی و ML بین درک و نقش به خوبی درک نشده باشند، به بسیاری از افراد کمک می‌کند تا بیشتر روی آزمایش‌ها و خطاها تمرکز کنند. یک حوزه حیاتی در کامپیوترسازی در دوره آموزشی فعلی و آینده، هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی است. هدف از این هوش، امکان توسعه سیستم‌های ماشینی هوشمند است که بسیار فراتر از محدودیت‌های کار انسانی هستند. این حوزه هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی در ۲۰ سال گذشته در پاسخ به نیازهای ابزارهای جنبش چهارم صنعتی به سرعت رشد کرده است. اگر به گذشته برگردید، هوش مصنوعی از زبان لاتین گرفته شده است که به معنای ماشینی با طیف وسیعی از توانایی‌ها و دانش است. در نتیجه، می‌توان نتیجه گرفت که ظرفیت درک و اقدام در حین پرداختن به مسائل انسانی، اساس هوش مصنوعی است.</p>	
۳۰	<p>پیش‌بینی می‌شود که هوش مصنوعی (AI) روش‌هایی را که شرکت‌ها ایجاد، ارائه و جذب ارزش می‌شوند را به‌طور اساسی تغییر دهد. با این حال، بسیاری از تولیدکنندگان برای جذب موفقیت آمیز قابلیت‌های هوش مصنوعی در مدل‌های تجاری و عملیات خود در مقیاس تلاش می‌کنند. چگونه شرکت‌های تولیدی می‌توانند قابلیت‌های هوش مصنوعی را توسعه دهند و مدل‌های تجاری خود را برای مقیاس‌بندی هوش مصنوعی در سرویس‌دهی دیجیتال نوآوری کنند. یافته‌ها سه مجموعه از قابلیت‌های حیاتی هوش مصنوعی را نشان می‌دهند: خط لوله داده، توسعه الگوریتم، و دموکراسی‌سازی هوش مصنوعی. برای گسترش این قابلیت‌ها، شرکت‌ها باید مدل‌های کسب‌وکار خود را با تمرکز بر ایجاد مشترک مشتری چابک، عملیات تحویل مبتنی بر داده و یکپارچه‌سازی اکوسیستم مقیاس‌پذیر، نوآوری کنند. ما این بینش‌ها را در چارچوبی تکاملی برای مقیاس‌بندی هوش مصنوعی از طریق نوآوری در مدل کسب‌وکار ترکیب می‌کنیم که بر مکانیسم‌ها و حلقه‌های بازخورد تأکید می‌کند. تکثیر فناوری‌های هوش مصنوعی (AI) چشم‌انداز ایجاد تغییرات اساسی در محصولات، خدمات، فرآیندهای نوآوری، مدل‌های کسب‌وکار و ماهیت فعالیت‌های تجاری در اکوسیستم‌های صنعتی که منطق سرویس‌دهی دیجیتال را در بر می‌گیرند را فراهم می‌کند. سرویس‌دهی دیجیتال «تحول در فرآیندها، قابلیت‌ها و پیشنهادات در شرکت‌های صنعتی و اکوسیستم‌های مرتبط با آن‌ها به منظور ایجاد، ارائه و جذب ارزش خدمات افزایش یافته ناشی از طیف گسترده‌ای از فناوری‌های دیجیتال فعال مانند اینترنت اشیا، کلان داده، هوش مصنوعی و محاسبات ابری است. پیشنهاد اصلی سرویس‌دهی دیجیتال این است که فناوری‌های دیجیتال مانند هوش مصنوعی فرصت‌های اساسی برای سرویس‌سازی برای ایجاد و جذب ارزش از جریان‌های درآمدی جدید و ایجاد تمایز از رقبا با پذیرفتن مسئولیت بیشتر برای پشتیبانی از نتایج مشتری فراهم می‌کند. هوش مصنوعی معمولاً به عنوان پیشرفته‌ترین شکل دیجیتالی سازی توصیف می‌شود. دیجیتالی شدن شامل استفاده از فناوری دیجیتال مانند حسگرها، اتصالات و تجزیه و تحلیل برای ارائه فرصت‌های جدید ارزش‌آفرینی و درآمدزایی است. این فرآیند است که تأثیر عمیقی بر صنایع تولیدی دارد. یک نکته کلیدی این است که دیجیتالی شدن معمولاً با اتخاذ استراتژی سرویس‌دهی برای تولیدکنندگان صنعتی همراه است.</p>	

¹ machine learning

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

پس از بررسی مقالات منتخب نهایی و یافته‌های حاصل از بررسی آنها مطابق با جدول ۳، در این قسمت به سوالات تحقیق پرداخته می‌شود:

- ابعاد مدیریت منابع انسانی پایدار کدامند؟ پایداری فردی (توسعه فردی پایدار)، پایداری اقتصادی (سودآوری برای ذی‌نفعی به نام سهامداران)، پایداری اجتماعی (برای ذی‌نفعان انسانی در درون و بیرون سازمان) و پایداری زیست محیطی (برای ذی‌نفعی به نام سیاره)
- ابعاد هوش مصنوعی مورد نیاز در مدیریت منابع انسانی کدامند؟ هوش مصنوعی برای توسعه فردی، هوش مصنوعی برای توسعه فرایندهای منابع انسانی، هوش مصنوعی برای توسعه سازمانی متاثر از فرایندهای فردی و فرایندهای مدیریت منابع انسانی
- مدل مدیریت منابع انسانی پایدار مبتنی بر هوش مصنوعی چگونه است؟ پس از بخش بحث و بررسی و در شکل ۱ نمایش داده شده است.

پایداری فردی مبتنی بر هوش مصنوعی: پایداری فردی مبتنی بر هوش مصنوعی شامل کلیه برنامه‌ها و اقدامات هوش مصنوعی تاثیرگذار بر پایداری فردی همچون؛ بکارگیری هوش مصنوعی در فرایند آموزش، توسعه و یادگیری افراد، کاربرد آن در نظام سلامت جسمی و روانی افراد می‌باشد. به عنوان مثال هوش مصنوعی می‌تواند با توجه به ویژگی‌های شخصیتی و رفتاری همچنین سبک یادگیری فرد، بهترین برنامه آموزشی و یادگیری را ارائه نماید و بر اساس نتایج کسب شده از اجرای آن بهترین بازخورد را نیز ارائه نماید. بنابراین هوش مصنوعی یکی از مهمترین فناوری‌هایی است که می‌تواند منجر به تحول در فرایند آموزش و توسعه شخصی‌سازی شده شود. حتی هوش مصنوعی می‌تواند با توجه به نیازهای حال و آینده فرد در راستای تحقق اهداف فردی و سازمانی نیازهای آموزشی و یادگیری را پیش‌بینی کرده و محتوا و دوره‌های مناسب برای او را که در رفع نیازهایش اثرگذار است پیشنهاد دهد. در حوزه سلامت هم هوش مصنوعی به کمک سایر ابزارهای فناوری همچون اینترنت اشیا و کلان داده می‌تواند روند سلامتی فرد را پایش و کنترل نموده و او را از خطرات احتمالی آگاه نماید. به کمک هوش مصنوعی ورزش‌ها و حرکات ورزشی متناسب با ویژگی‌های جسمانی فرد پیشنهاد شده و همچنین رژیم غذایی مناسب او ارائه می‌گردد.

پایداری اجتماعی مبتنی بر هوش مصنوعی فرایندهای مدیریت منابع انسانی: شامل کلیه برنامه‌ها و اقدامات هوش مصنوعی تاثیرگذار بر فرایندهای مدیریت منابع انسانی با هدف پایداری اجتماعی همچون؛ کاربرد هوش مصنوعی در فرایند جذب و استخدام مناسب و ارتباط با افراد استخدام نشده، کاربرد آن در نظام سلامت جسمی و روانی ذی‌نفعان سازمان، کاربرد آن بر نظام آموزش و توسعه جامعه، کاربرد آن در حوزه ارائه خدمات و رفاه اجتماعی برای کارکنان و ذی‌نفعان بیرونی، کاربرد آن در ایجاد و توسعه ارتباطات و تعاملات انسانی در درون و بیرون سازمان، شناسایی و انتخاب افراد نیازمند کمک و یاری دادن بطور صحیح و معرفی آنان به افرادی که توانایی کمک کردن را دارند، کاربرد آن در فرایند جامعه‌پذیری و اجتماعی‌سازی در بدو استخدام و معرفی

اعضای سازمان و محیط سازمان در کمترین زمان امکان و با کیفیت مطلوب و یکنواخت، تدوین و نظارت بر برنامه‌های رفاهی و سلامتی گروهی و همچنین ورزش‌های تیمی و گروهی؛ از جمله برنامه‌ها و اقداماتی است که هوش مصنوعی می‌تواند در حوزه منابع انسانی انجام داده تا موجبات پایداری اجتماعی را باعث شود.

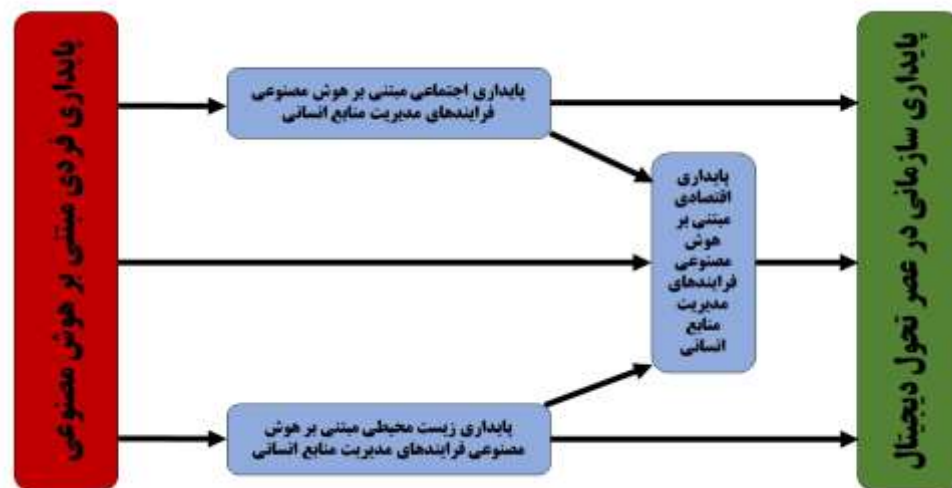
پایداری زیست محیطی مبتنی بر هوش مصنوعی فرایندهای مدیریت منابع انسانی: شامل کلیه برنامه‌ها و اقدامات هوش مصنوعی تاثیرگذار بر فرایندهای مدیریت منابع انسانی با هدف پایداری زیست محیطی همچون؛ کاربرد هوش مصنوعی در فرایند جذب و استخدام افرادی که در حوزه مسئولیت اجتماعی و مدیریت منابع انسانی سبز فعال تر هستند، فرایند آموزش در جهت سیاره سبزتر به کمک ذی‌نفعان شرکت، کاربرد آن در امور مسئولیت اجتماعی حوزه محیط زیست شرکت، تشویق و حمایت از افرادی که در داخل و خارج سازمان به موضوع محیط زیست اهمیت می‌دهند، ارائه راهکارهای مناسب در موقعیت‌های مختلف برای رعایت و حفظ محیط زیست برای کارکنان داخل سازمان و یا سایر افراد مرتبط با سازمان، معرفی و رتبه‌بندی پیمانکاران و تامین‌کنندگان حافظ محیط زیست به همکاران در داخل سازمان و سایر افرادی که در ارتباط با محصولات سازمان هستند.

پایداری اقتصادی مبتنی بر هوش مصنوعی فرایندهای مدیریت منابع انسانی: نهایتاً یک سازمان انتفاعی دنبال سودآوری پایدار و یا اقتصاد پایدار می‌باشد. به همین دلیل کلیه اقدامات حوزه پایداری زیست محیطی و اجتماعی می‌بایست در بلند مدت منجر به سودآوری و یا پایداری اقتصادی گردد؛ که شامل کلیه برنامه‌ها و اقدامات هوش مصنوعی تاثیرگذار بر فرایندهای مدیریت منابع انسانی با هدف پایداری اقتصادی همچون؛ کاربرد هوش مصنوعی در فرایند آموزش، توسعه و یادگیری با هدف نوآوری سازمانی و یا مدیریت هزینه‌ها و کاهش هزینه‌های شرکت، کاربرد آن برای بهبود عملکرد کارکنان، بکارگیری در کاهش هزینه‌های آموزش، ایاب و ذهاب، جامعه‌پذیری کارکنان می‌باشد.

در نتیجه هوش مصنوعی بطور فزاینده‌ای پتانسیل بالایی جهت ایجاد ارزش‌آفرینی برای مصرف‌کنندگان، کارکنان و سازمان‌ها به کمک مدیریت منابع انسانی را دارد (چودهوری و همکاران، ۲۰۲۳). هوش مصنوعی بر مدیریت منابع انسانی تأثیر می‌گذارد و با انجام این کار، مدیریت منابع انسانی، ماهیت کار، کارگران و محل کار را متحول می‌کند (فرانسا و همکاران، ۲۰۲۳). مدیریت منابع انسانی به کمک هوش مصنوعی به طور فزاینده‌ای به عنوان یک استراتژی برای بهبود بهره‌وری سازمانی (تواری و پانت، ۲۰۲۰؛ مالیک و همکاران، ۲۰۲۲) کاهش هزینه‌ها (تواری و پانت، ۲۰۲۰) و همچنین پایداری عملکرد سازمانی کاربرد دارد (آلنامروفی، رجوب و ازگیت، ۲۰۲۲). برنامه‌های هوش مصنوعی قابلیت‌های منابع انسانی را افزایش داده‌اند. مدیریت منابع انسانی تقویت شده با هوش مصنوعی، اهمیت استراتژیک را برای دستیابی به نتایج در سطح حوزه مدیریت منابع انسانی و نتایج سازمانی برای مزیت رقابتی پایدار در نظر گرفته است (پریکشات و همکاران، ۲۰۲۳). به عنوان زیرمجموعه‌ای از شیوه‌های کاری با کارایی بالا (HPWP)، مدیریت منابع انسانی شخصی‌سازی شده در سطح فردی پیاده‌سازی می‌شود و نشان می‌دهد که نسل بعدی مدیریت منابع انسانی موفق‌تر بوده و با پذیرش تحلیل‌های منابع انسانی پیشرفته و هوش مصنوعی برای ارائه راه‌حل‌های منابع انسانی مناسب‌تر می‌باشد (هانگ و همکاران، ۲۰۲۳). نقش جدید منابع انسانی ایجاد مزیت رقابتی با به دست آوردن هوش مصنوعی و استفاده از آن برای افزایش قابلیت‌های شرکت‌ها در جنبه‌هایی مانند سرعت و پاسخگویی خواهد بود (لی و همکاران، ۲۰۲۳). هوش مصنوعی در فرایندهای مختلف مدیریت منابع انسانی شامل؛ جذب و استخدام (برهیل، بنلاحمار و لابانی، ۲۰۲۰؛

تواری و پانت، ۲۰۲۰؛ جیا و چن، ۲۰۱۸؛ آیدین و توران، ۲۰۲۳)؛ آموزش و یادگیری (برهیل، بنلاحمار و لابانی، ۲۰۲۰؛ جیا و چن، ۲۰۱۸)؛ حقوق و مزایا (برهیل، بنلاحمار و لابانی، ۲۰۲۰؛ جیا و چن، ۲۰۱۸)؛ مدیریت عملکرد، مدیریت ارتباطات کارکنان، برنامه‌ریزی استراتژی (جیا و چن، ۲۰۱۸) تاثیرگذار می‌باشد.

از محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به استفاده از مقالات و منابع انگلیسی بوده و همچنین عدم استفاده از روش تحقیق کمی بوده و فقط بر اساس تجارب علمی و عملیاتی نویسندگان ارائه شده است. لذا پیشنهاد می‌گردد این مدل بر اساس روش‌های کمی و مطابق با پرسشنامه مطلوب در شرکت‌های پیشرو این حوزه (ترجیحا شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و خدمات آنلاین) مورد سنجش و ابعاد و مولفه‌های آن رتبه‌بندی و تحلیل گردند.



شکل (۱) مدل مفهومی پژوهش

منابع

- Abubakar, A. M., Behraves, E., Rezapouraghdam, H., & Yildiz, S. B. (2019). Applying artificial intelligence technique to predict knowledge hiding behavior. *International Journal of Information Management*, 49, 45-57.
- Alnamrouti, A., Rjoub, H., & Ozgit, H. (2022). Do strategic human resources and artificial intelligence help to make organisations more sustainable? evidence from non-governmental organisations. *Sustainability*, 14(12), 7327.
- Amladi, P. (2017). HR's guide to the digital transformation: ten digital economy use cases for transforming human resources in manufacturing. *Strategic HR Review*.
- Aust, I., Matthews, B., & Muller-Camen, M. (2020). Common Good HRM: A paradigm shift in Sustainable HRM? *Human Resource Management Review*, 30(3), 100705.

- Benvenuti, M., Cangelosi, A., Weinberger, A., Mazzoni, E., Benassi, M., Barbaresi, M., & Orsoni, M. (2023). Artificial intelligence and human behavioral development: A perspective on new skills and competences acquisition for the educational context. *Computers in Human Behavior*, 148, 107903.
- Berhil, S., Benlahmar, H., & Labani, N. (2020). A review paper on artificial intelligence at the service of human resources management. *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science*, 18(1), 32-40.
- Bibri, S. E., Krogstie, J., Kaboli, A., & Alahi, A. (2024). Smarter eco-cities and their leading-edge artificial intelligence of things solutions for environmental sustainability: A comprehensive systematic review. *Environmental Science and Ecotechnology*, 19, 100330.
- Bocken, Nancy MP. (2023). Business models for sustainability. *Management Review*, 53(3), 41-49.
- Battour, M., Barahma, M., & Al-Awlaqi, M. (2021). The Relationship between HRM Strategies and Sustainable Competitive Advantage: Testing the Mediating Role of Strategic Agility. *Sustainability*, 13(9), 5315.
- Baum, T. (2018). Sustainable human resource management as a driver in tourism policy and planning: a serious sin of omission? *Journal of Sustainable Tourism*, 26(6), 873-889.
- Bondarouk, T., Ruël, H., & Parry, E. (2017). *Electronic HRM in the smart era*. Emerald Publishing Limited.
- Bombiak, E., & Marciniuk-Kluska, A. (2019). Socially responsible human resource management as a concept of fostering sustainable organization-building: Experiences of young Polish companies. *Sustainability*, 11(4), 1044.
- Bush, J. T. (2020). Win-Win-Lose? Sustainable HRM and the promotion of unsustainable employee outcomes. *Human Resource Management Review*, 30(3), 100676.
- Cachón-Rodríguez, G., Blanco-González, A., Prado-Román, C., & Del-Castillo-Feito, C. (2022). How sustainable human resources management helps in the evaluation and planning of employee loyalty and retention: Can social capital make a difference? *Evaluation and program planning*, 95, 102171.
- Chams, N., & García-Blandón, J. (2019). On the importance of sustainable human resource management for the adoption of sustainable development goals. *Resources, Conservation and Recycling*, 141, 109-122.
- Chan, J. K. L., Stephen, S. G. A., & Andi Kele, A. T. (2021). Exploring Sustainable Human Resource Practices and Framework in Star-Rated Hotels. *Sustainability*, 13(16), 9024.
- Chen, X., Kurdve, M., Johansson, B., & Despeisse, M. (2023). Enabling the twin transitions: Digital technologies support environmental sustainability through lean principles. *Sustainable Production and Consumption*, 38, 13-27.
- Chowdhury, S., Dey, P., Joel-Edgar, S., Bhattacharya, S., Rodriguez-Espindola, O., Abadie, A., & Truong, L. (2023). Unlocking the value of artificial intelligence in human resource management through AI capability framework. *Human Resource Management Review*, 33(1), 100899.
- 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.
- Cooke, F. L., Dickmann, M., & Parry, E. (2023). Building a sustainable ecosystem of human resource management research: reflections and suggestions. *The InTernaTional Journal of human resource management*, 34(3), 459-477.

- Črešnar, R., & Nedelko, Z. (2020). Understanding future leaders: How are personal values of generations Y and Z tailored to leadership in industry 4.0? *Sustainability*, 12(11), 4417.
- Cullen-Knox, C., Eccleston, R., Haward, M., Lester, E., & Vince, J. (2017). Contemporary Challenges in Environmental Governance: Technology, governance and the social licence. *Environmental Policy and Governance*, 27(1), 3-13.
- Dabić, M., Maley, J. F., Švarc, J., & Poček, J. (2023). Future of digital work: Challenges for sustainable human resources management. *Journal of Innovation & Knowledge*, 8(2), 100353.
- Delecraz, S., Eltarr, L., Becuwe, M., Bouxin, H., Boutin, N., & Oullier, O. (2022). Responsible Artificial Intelligence in Human Resources Technology: An innovative inclusive and fair by design matching algorithm for job recruitment purposes. *Journal of Responsible Technology*, 11, 100041.
- Djalic, N., Nikolic, M., Bakator, M., & Erceg, Z. (2021). Modeling the influence of information systems on sustainable business performance and competitiveness. *Sustainability*, 13(17), 9619.
- Du, J., Ma, E., & Lin, X. (2021). When diversity leads to divided teams: A multi-level moderated mediation model of team faultlines and employee engagement. *International Journal of Hospitality Management*, 94, 102818.
- Duan, Y., Edwards, J. S., & Dwivedi, Y. K. (2019). Artificial intelligence for decision making in the era of Big Data—evolution, challenges and research agenda. *International journal of information management*, 48, 63-71.
- Edwards, M. R., & Edwards, K. (2019). *Predictive HR analytics: Mastering the HR metric*. Kogan Page Publishers.
- Ehnert, I. (2014). *Sustainability and Human Resource Management Developing Sustainable Business Organizations*. Springer.
- Erkmen, T., Günsel, A., & Altındağ, E. (2020). The role of innovative climate in the relationship between sustainable IT capability and firm performance. *Sustainability*, 12(10), 4058.
- Fan, D., Zhu, C. J., Huang, X., & Kumar, V. (2021). Mapping the terrain of international human resource management research over the past fifty years: A bibliographic analysis. *Journal of World Business*, 56(2), 101185.
- França, T. J. F., São Mamede, H., Barroso, J. M. P., & Dos Santos, V. M. P. D. (2023). Artificial intelligence applied to potential assessment and talent identification in an organisational context. *Heliyon*, 9(4).
- Geissdoerfer, M., Vladimirova, D., & Evans, S. (2018). Sustainable business model innovation: A review. *Journal of cleaner production*, 198, 401-416.
- Hernández-Chea, R., Vimalnath, P., Bocken, N., Tietze, F., & Eppinger, E. (2020). Integrating intellectual property and sustainable business models: The SBM-IP canvas. *Sustainability*, 12(21), 8871.
- Hronová, Š. & Špaček, M. (2021). Sustainable HRM Practices in Corporate Reporting. *Economies*, 9(2), 75.
- Huang, X., Yang, F., Zheng, J., Feng, C., & Zhang, L. (2023). Personalized human resource management via HR analytics and artificial intelligence: Theory and implications. *Asia Pacific Management Review*.81-87).
- Jia, Q., Guo, Y., Li, R., Li, Y., & Chen, Y. (2018). A conceptual artificial intelligence application framework in human resource management.

- Khan, I. S., Ahmad, M. O., & Majava, J. (2021). Industry 4.0 and sustainable development: A systematic mapping of triple bottom line, Circular Economy and Sustainable Business Models perspectives. *Journal of Cleaner Production*, 297, 126655.
- König, P. D., Wurster, S., & Siewert, M. B. (2023). Sustainability challenges of artificial intelligence and Citizens' regulatory preferences. *Government Information Quarterly*, 40(4), 101863.
- Li, P., Bastone, A., Mohamad, T. A., & Schiavone, F. (2023). How does artificial intelligence impact human resources performance. evidence from a healthcare institution in the United Arab Emirates. *Journal of Innovation & Knowledge*, 8(2), 100340
- Linkov, I., Trump, B. D., Poinsett-Jones, K., & Florin, M. V. (2018). Governance strategies for a sustainable digital world. *Sustainability*, 10(2), 440.
- Lopez-Cabrales, A., & Valle-Cabrera, R. (2020). Sustainable HRM strategies and employment relationships as drivers of the triple bottom line. *Human resource management review*, 30(3), 100689.
- Macke, J., & Genari, D. (2019). Systematic literature review on sustainable human resource management. *Journal of cleaner production*, 208, 806-815.
- Malik, A., De Silva, M. T., Budhwar, P., & Srikanth, N. R. (2021). Elevating talents' experience through innovative artificial intelligence-mediated knowledge sharing: Evidence from an IT-multinational enterprise. *Journal of International Management*, 27(4), 100871.
- Malik, A., Budhwar, P., & Kazmi, B. A. (2023). Artificial intelligence (AI)-assisted HRM: Towards an extended strategic framework. *Human Resource Management Review*, 33(1), 100940.
- Margherita, E. G., & Bua, I. (2021). The role of human resource practices for the development of Operator 4.0 in Industry 4.0 organisations: a literature review and a research agenda. *Businesses*, 1(1), 18-33.
- Margherita, E. G., & Bua, I. (2021). The role of human resource practices for the development of Operator 4.0 in Industry 4.0 organisations: a literature review and a research agenda. *Businesses*, 1(1), 18-33.
- Marr, B. (2018). *Data-driven HR: How to use analytics and metrics to drive performance*. Kogan Page Publishers.
- Mazur, B., & Walczyna, A. (2020). Bridging sustainable human resource management and corporate sustainability. *Sustainability*, 12(21), 8987.
- Meijerink, J., Boons, M., Keegan, A., & Marler, J. (2021). Algorithmic human resource management: Synthesizing developments and cross-disciplinary insights on digital HRM. *The International Journal of human resource management*, 32(12), 2545-2562.
- Mohiuddin, M., Hosseini, E., Faradonbeh, S. B., & Sabokro, M. (2022). Achieving human resource management sustainability in universities. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(2), 928.
- Murugesan, U., Subramanian, P., Srivastava, S., & Dwivedi, A. (2023). A study of Artificial Intelligence impacts on Human Resource Digitalization in Industry 4.0. *Decision Analytics Journal*, 100249.
- Nishant, R., Kennedy, M., & Corbett, J. (2020). Artificial intelligence for sustainability: Challenges, opportunities, and a research agenda. *International Journal of Information Management*, 53, 102104.

- Murugesan, U., Subramanian, P., Srivastava, S., & Dwivedi, A. (2023). A study of Artificial Intelligence impacts on Human Resource Digitalization in Industry 4.0. *Decision Analytics Journal*, 100249.
- Parakandi, M., & Behery, M. (2016). Sustainable human resources: Examining the status of organizational work–life balance practices in the United Arab Emirates. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 55, 1370-1379.
- Pereira, V., Hadjilias, E., Christofi, M., & Vrontis, D. (2023). A systematic literature review on the impact of artificial intelligence on workplace outcomes: A multi-process perspective. *Human Resource Management Review*, 33(1), 100857.
- Piowar-Sulej, K. (2021). Human resources development as an element of sustainable HRM—with the focus on production engineers. *Journal of cleaner production*, 278, 124008.
- Prikshat, V., Islam, M., Patel, P., Malik, A., Budhwar, P., & Gupta, S. (2023). AI-Augmented HRM: Literature review and a proposed multilevel framework for future research. *Technological Forecasting and Social Change*, 193, 122645.
- Ramalho, T. S., & de Fátima Martins, M. (2022). Sustainable human resource management in the supply chain: A new framework. *Cleaner Logistics and Supply Chain*, 5, 100075.
- Saukkonen, J., Kreuz, P., Obermayer, N., Ruiz, Ó. R., & Haaranen, M. (2019, October). AI, RPA, ML and other emerging technologies: anticipating adoption in the HRM field. In *ECLAIR 2019 European Conference on the Impact of Artificial Intelligence and Robotics* (Vol. 287). Academic Conferences and publishing limited.
- Sen, S. (2020). *Digital HR strategy: Achieving sustainable transformation in the digital age*. Kogan Page Publishers.
- Silva, M. (2015). A systematic review of Foresight in Project Management literature. *Procedia Computer Science*, 64, 792-799.
- Singh, S. K., Del Giudice, M., Chierici, R., & Graziano, D. (2020). Green innovation and environmental performance: The role of green transformational leadership and green human resource management. *Technological forecasting and social change*, 150, 119762.
- Shaikh, A. A., Kumar, A., Jani, K., Mitra, S., García-Tadeo, D. A., & Devarajan, A. (2022). The Role of Machine Learning and Artificial Intelligence for making a Digital Classroom and its sustainable Impact on Education during COVID-19. *Materials Today: Proceedings*, 56, 3211-3215.
- Shahzad, M. F., Xu, S., Naveed, W., Nusrat, S., & Zahid, I. (2023). Investigating the impact of artificial intelligence on human resource functions in the health sector of China: A mediated moderation model. *Heliyon*, 9(11).
- Sjödin, D., Parida, V., Palmié, M., & Wincent, J. (2021). How AI capabilities enable business model innovation: Scaling AI through co-evolutionary processes and feedback loops. *Journal of Business Research*, 134, 574-587.
- Stahl, G. K., Brewster, C. J., Collings, D. G., & Hajro, A. (2020). Enhancing the role of human resource management in corporate sustainability and social responsibility: A multi-stakeholder, multidimensional approach to HRM. *Human Resource Management Review*, 30(3), 100708.
- Strohmeier, S. (2020). Digital human resource management: A conceptual clarification. *German Journal of Human Resource Management*, 34(3), 345-365.

- Suha, S. A., & Sanam, T. F. (2023). Exploring dominant factors for ensuring the sustainability of utilizing artificial intelligence in healthcare decision making: An emerging country context. *International Journal of Information Management Data Insights*, 3(1), 100170.
- Talavera, O., Yin, S., & Zhang, M. (2021). Tournament incentives, age diversity and firm performance. *Journal of Empirical Finance*, 61, 139-162.
- Tambe, P., Cappelli, P., & Yakubovich, V. (2019). Artificial intelligence in human resources management: Challenges and a path forward. *California Management Review*, 61(4), 15-42.
- Tewari, I., & Pant, M. (2020, December). Artificial intelligence reshaping human resource management: A review. In *2020 IEEE international conference on advent trends in multidisciplinary research and innovation (ICATMRI)* (pp. 1-4). IEEE.
- Ting, I., & Yu-Cheng, L. (2011). What is missing? Using data mining techniques with business cycle phases for predicting company financial crises. *Asia Pacific Management Review*, 16(4).
- Tooranloo, H. S., Azadi, M. H., & Sayyahpoor, A. (2017). Analyzing factors affecting implementation success of sustainable human resource management (SHRM) using a hybrid approach of FAHP and Type-2 fuzzy DEMATEL. *Journal of cleaner production*, 162, 1252-1265.
- Votto, A. M., Valecha, R., Najafirad, P., & Rao, H. R. (2021). Artificial intelligence in tactical human resource management: A systematic literature review. *International Journal of Information Management Data Insights*, 1(2), 100047.
- Vraňaková, N., Gyurák Babel'ová, Z., & Chlpeková, A. (2021). Sustainable Human Resource Management and Generational Diversity: The Importance of the Age Management Pillars. *Sustainability*, 13(15), 8496.
- Wang, L., Zhou, Y., & Zheng, G. (2022). Linking digital HRM practices with HRM effectiveness: The moderate role of HRM capability maturity from the adaptive structuration perspective. *Sustainability*, 14(2), 1003.
- Westerman, J. W., Rao, M. B., Vanka, S., & Gupta, M. (2020). Sustainable human resource management and the triple bottom line: multi-stakeholder strategies, concepts, and engagement. *Human Resource Management Review*, 30(3), 100742.
- Willard, M., & Hitchcock, D. (2015). *The business guide to sustainability: Practical strategies and tools for organizations*. Third ED., Routledge.
- Zaborovskaia, O., Nadezhina, O., & Avduevskaya, E. (2020). The Impact of Digitalization on the Formation of Human Capital at the Regional Level. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 6(4), 184.



Sustainable Human Resource Management Based on Artificial Intelligence in the Era of Digital Transformation

Mohammad Kargar Shouraki, postdoctoral researcher of Tehran University mk.shouraki@ut.ac.ir

Afsaneh Bani Ardalan, Doctoral student of Business Administration, Kish Campus, University of Tehran
afsaneh.b.ardalan@ut.ac.ir

Abstract: Sustainability and digital transformation are two fundamental challenges that have affected all organizational, national and international fields. Due to the fact that human beings are the driving force behind development and the ultimate goal of business, the concept of sustainable human resource management has gained significant importance in ensuring sustainability. Because man is the factor of development and the goal of business development, the issue of sustainability in the field of human beings under the title of sustainable human resource management has gained Significant importance. On the other hand, artificial intelligence has become more Meaningful than other digital technologies in various fields, including human resource management, day by day in the era of digital transformation. Therefore, the study of sustainable human resource management based on artificial intelligence has become an important issue that needs to be analyzed more precisely and deeply. For this reason, in this research, with the help of a systematic method, this issue has been investigated to first examine the dimensions of sustainable human resource management based on the main processes, and the Synthetic applications are explained in each human resource management process with an emphasis on sustainability. To do this, four keywords including "sustainable human resource management", "digital human resource management", "human resource management and artificial intelligence" and "sustainability and artificial intelligence" were selected from three reliable databases, Science Direct, Scopus, and Web of Science has been done, After receiving 265 articles and several stages of screening and checking their title, abstract and content, 30 articles from prestigious journals with Q1 rating were selected as final articles. After their detailed and deeper review, the Sustainable human resources management model based on artificial intelligence is presented with the aim of organizational sustainability.

Keywords: *Digital Human Resources Management, Sustainable Human Resources Management, Artificial Intelligence, Digital Transformation, Sustainability*

آدرس سایت: www.ircm.com