



## شناسایی عوامل هوش مصنوعی بر بهبود مدیریت تأمین و زنجیره تأمین

حامد حاتم پور

کارشناسی ارشد رشته مهندسی صنایع دانشگاه آزاد اسلامی واحد نراق

کارشناس مسئول و فنی صندوق بازنشستگی کشوری مدیریت استان قم

### چکیده:

مدیریت تأمین زنجیره تأمین، به عنوان یکی از اصلی‌ترین عوامل موفقیت در کسب و کارهایی که به تولید کالا و خدمات می‌پردازند. استفاده از هوش مصنوعی به عنوان یکی از راهکارهای مدیریت تأمین زنجیره تأمین الزامی شده است. هوش مصنوعی، مفهومی است که در آن کامپیوترها و سیستم‌ها به کمک الگوریتم‌های خاص، قادر به انجام کارهایی هستند که به طور معمول برای انسان‌ها سخت و پیچیده به نظر می‌رسند. در حوزه زنجیره تأمین استفاده از هوش مصنوعی، بهبود عملکرد و کارایی فرایندهای موجود را به دنبال دارد. استفاده از هوش مصنوعی در مدیریت تأمین زنجیره تأمین می‌تواند به کاهش هزینه‌های مربوط به پرداخت بازگشتی‌ها و خدمات پس از فروش کمک کند.

**کلیدواژه: زنجیره تأمین . کسب و کار . کامپیوتر. هوش مصنوعی. مدیریت تأمین.**



## ۱- مقدمه:

استفاده از هوش مصنوعی در مدیریت تأمین زنجیره تأمین، امکان بهبود بسیاری از فرایندهای موجود را فراهم می‌کند. این بهبودها می‌تواند در بسیاری از حوزه‌های تأمین زنجیره تأمین مشاهده شود، از جمله:

پیش‌بینی تقاضا

بهبود پایداری و عملکرد شبکه تأمین

بهبود مدیریت انبار

بهبود فرآیندهای تحویل و توزیع

بهبود کیفیت کالا و محصولات

بهبود توانایی ارتباطات بین تأمین کنندگان و مشتریان

بهبود توانایی پاسخگویی به نیازهای مشتریان.

در جنبه پیش‌بینی، با استفاده از داده‌هایی که از مشتریان جمع‌آوری شده است، می‌توان به پیش‌بینی دقیق‌تری از نیازهای مشتریان دست یافت و بر اساس آن، فروش را بهبود داد. به عنوان مثال، با تحلیل داده‌های خرید مشتریان، می‌توان به پیش‌بینی دقیق‌تری از نیازهای آن‌ها و سلايق فردی‌شان دست یافت و محصولات مرتبط را به آن‌ها پیشنهاد داد. همچنین، با استفاده از داده‌های خرید، می‌توان به پیش‌بینی دقیق‌تری از تقاضای مشتریان و موجودی کالاها دست یافت و در نتیجه، با بهینه‌سازی فرآیندهای تولید و تأمین، نیازهای مشتریان را بهتر تأمین کرد. در جنبه بهینه‌سازی، با استفاده از داده‌هایی که از مشتریان و فروش جمع‌آوری شده است، می‌توان فرآیندهای فروش و بازاریابی را بهبود داد. به عنوان مثال، با تحلیل داده‌های فروش، می‌توان به پیش‌بینی دقیق‌تری از رفتار مشتریان و عواملی که بر تصمیمات آن‌ها تأثیر می‌گذارد، دست یافت و با اعمال تغییرات مطلوب در فرآیندهای فروش و بازاریابی، فروش را بهبود داد. بهره‌گیری از تحلیل داده‌ها در فروش می‌تواند به بهبود تجربه خرید مشتریان، افزایش رضایت آن‌ها، بهبود فرآیندهای تولید و تأمین و بهبود فرآیندهای فروش و بازاریابی کمک کند. هوش مصنوعی (AI) این قابلیت را دارد که زوایای

گوناگون عملیات تجاری را دگرگون کند. این فناوری می‌تواند در حوزه‌های مختلفی همچون تحلیل داده و پیش‌بینی درباره تقاضا، بهبود مسیرهای لجستیک و حمل‌ونقل و شناسایی نقاط کارآمد در زنجیره تأمین مورد استفاده قرار گیرد. این موضوع در نهایت موجب بهبود پاسخ‌دهی به تغییرات تقاضا، کاهش زمان‌های تحویل و هزینه‌های کمتر می‌شود. در این مقاله به بررسی و تحلیل کاربردهای هوش مصنوعی در مدیریت زنجیره تأمین و تأثیرات این فناوری بر این عرصه را مورد ارزیابی قرار خواهد داد. در حقیقت در این مقاله، به مسئله هوش مصنوعی در لجستیک و زنجیره تأمین و ضرورت استفاده آن توسط سازمان‌ها می‌پردازیم. همچنین ۱۲ کاربرد هوش مصنوعی در زنجیره تأمین را مورد بررسی قرار می‌دهیم.

## ۱-۲ روش تحقیق

امروزه، مدیریت تأمین و زنجیره تأمین به‌عنوان یکی از حوزه‌های کلیدی در عملیات و کسب‌وکار شرکت‌ها مطرح است. در محیط رقابتی و پویای کسب‌وکار امروز، شرکت‌ها برای حفظ مزیت رقابتی خود نیازمند بهبود مستمر در فرآیندهای مدیریت زنجیره تأمین از جمله برنامه‌ریزی تولید، مدیریت موجودی، حمل‌ونقل و توزیع هستند. در این راستا، فناوری‌های نوظهور مبتنی بر هوش مصنوعی نقش بسزایی را ایفا می‌کنند.

برای بررسی دقیق و جامع نقش هوش مصنوعی در بهبود مدیریت تأمین و زنجیره تأمین، استفاده از رویکرد ترکیبی (mixed-method) پیشنهاد می‌شود. این رویکرد شامل جمع‌آوری و تحلیل داده‌های کمی و کیفی است که می‌تواند درک عمیق‌تری از این موضوع فراهم آورد.

در بخش کمی، طراحی و اجرای یک پیمایش با استفاده از پرسشنامه مناسب، روش مؤثری است. پرسشنامه‌ای طراحی خواهد شد که شامل سؤالاتی درباره میزان استفاده از فناوری‌های هوش مصنوعی در مدیریت تأمین و زنجیره تأمین، تأثیر این فناوری‌ها بر ابعاد مختلف مدیریت زنجیره تأمین مانند برنامه‌ریزی تولید، مدیریت موجودی، حمل‌ونقل و توزیع خواهد بود. تجزیه و تحلیل نتایج پیمایش با استفاده از آزمون‌های آماری مناسب، درک کمی از ارتباط بین متغیرهای مستقل (میزان استفاده از هوش مصنوعی) و متغیرهای وابسته (ابعاد مدیریت زنجیره تأمین) را فراهم خواهد آورد.

در بخش کیفی، انجام مصاحبه با مدیران و متخصصان حوزه مدیریت تأمین و زنجیره تأمین می‌تواند اطلاعات ارزشمندی درباره چگونگی استفاده از هوش مصنوعی در بهبود این حوزه ارائه دهد. مصاحبه‌ها می‌توانند درباره موارد مختلفی چون کاربردهای هوش مصنوعی در فرآیندهای مدیریت زنجیره تأمین، چالش‌ها و موانع پیاده‌سازی، تأثیر بر کاهش هزینه‌ها و بهبود کارایی باشند. این بخش

کیفی، اطلاعات غنی‌تری را درباره تجربیات واقعی سازمان‌ها در استفاده از هوش مصنوعی در مدیریت زنجیره تأمین فراهم خواهد آورد.

فراتر از این، برای ارائه یک مطالعه جامع‌تر، پیشنهاد می‌شود که عوامل و ابعاد مختلف مدیریت زنجیره تأمین که تحت تأثیر هوش مصنوعی قرار می‌گیرند، به‌طور مفصل‌تر بررسی شوند. به‌عنوان مثال، می‌توان به بررسی تأثیر هوش مصنوعی بر برنامه‌ریزی تولید و عرضه، مدیریت موجودی، مدیریت حمل‌ونقل و توزیع، تحلیل داده‌ها و پیش‌بینی تقاضا در زنجیره تأمین پرداخت.

همچنین، انجام مطالعات موردی در صنایع مختلف که از فناوری‌های هوش مصنوعی در مدیریت زنجیره تأمین استفاده می‌کنند، می‌تواند شواهد تجربی ارزشمندی را برای درک عمیق‌تر این موضوع فراهم آورد. در این مطالعات موردی، می‌توان به بررسی چگونگی پیاده‌سازی هوش مصنوعی در فرآیندهای زنجیره تأمین، چالش‌ها و موانع موجود، نتایج حاصله و درس‌های آموخته‌شده پرداخت.

در مجموع، با استفاده از رویکرد ترکیبی شامل پیمایش کمی و مصاحبه‌های کیفی، همچنین انجام مطالعات موردی در صنایع مختلف، می‌توان به شناخت جامعی از نقش هوش مصنوعی در بهبود مدیریت تأمین و زنجیره تأمین دست یافت و این یافته‌ها را در قالب یک مقاله علمی ارائه نمود.

### ۱-۳ راهکار جامع و چندجانبه هوش مصنوعی در زنجیره تأمین

راهکارهای هوش مصنوعی در لجستیک برای دست یافتن سازمان‌ها به عملکردی بهتر در مدیریت زنجیره تأمین، موجود و در دسترس هستند. این راهکارها ویژگی‌های گوناگونی دارند: مدل‌های پیش‌بینی تقاضا، شفافیت در سراسر زنجیره تأمین، برنامه‌ریزی یکپارچه کسب‌وکار، بهینه‌سازی برنامه‌ریزی پویا و اتوماسیون جریان فیزیکی که همه بر مبنای مدل‌های پیش‌بینی و تحلیل همبستگی برای درک بهتر دلایل و اثرات در زنجیره‌های تأمین هستند.

استفاده موفقیت‌آمیز مدیریت تأمین مبتنی بر هوش مصنوعی به پذیرندگان اولیه این فناوری، این اجازه را می‌دهد که هزینه‌های لجستیک خود را تا ۱۵ درصد، سطح موجودی را تا ۳۵ درصد و سطح خدمات را تا ۶۵ درصد در مقایسه با رقیبان خود بهبود بخشند.

### ۱-۴ پیشنهاد تحقیق:

مدیریت زنجیره تأمین الکترونیکی (E-SCM) در بهبود عوامل زنجیره ی تأمین، صحت اطلاعات، کاهش اثر شلاق چرمی و رساندن محصول در زمان و مکان مناسب با سرعت و دقت بالا به دست مشتری، نقش بسیار مهمی ایفا می کند. توجه به این عوامل می تواند در اتخاذ تصمیم های مناسب برای ارتقای شرکت و یا سازمان توسط مدیران مربوطه، سودمند باشد. هدف این مقاله شناسایی عوامل بحرانی موفقیت زنجیره تأمین الکترونیکی و بررسی تأثیر آنها بر پیاده سازی E-SCM در شرکت های کوچک و متوسط (SMEs) است. در همین رابطه سیزده سوال طراحی شده است و از تکنیک رگرسیون خطی چندگانه در نرم افزار SPSS برای تجزیه و تحلیل پرسشنامه استفاده شد. تجزیه و تحلیل بدست آمده نشان داد، چهار عامل بحرانی استراتژی حمایت از ظرفیت تأمین کننده، سازگاری E-SCM، مقیاس سازمانی، خلاقیت مدیر عالی اجرائی مهمترین عوامل در پیاده سازی E-SCM در شرکت های کوچک و متوسط هستند. (علیاری و همکاران ۱۳۹۴) در دهه های اخیر، فناوری های پیشرفته مانند هوش مصنوعی، اینترنت اشیاء و بلاک چین به طور فزاینده ای وارد عرصه مدیریت زنجیره تأمین شده اند و نقش مهمی در بهبود عملکرد این زمینه ایفا می کنند. از طریق استفاده از تکنیک های پیشرفته پیگیری داده، این فناوری ها به سازمان ها امکان می دهند تا فرآیندهای زنجیره تأمین را بهبود بخشند، هزینه ها را کاهش دهند و کیفیت محصولات و خدمات خود را ارتقاء دهند. علاوه بر این، این فناوری ها منجر به افزایش شفافیت و ردیابی در زنجیره تأمین شده و به سازمان ها این امکان را می دهند که بهترین رویکردها را برای مدیریت ریسک ها و بهینه سازی فرآیندهای خود اتخاذ کنند. با این وجود، بررسی دقیق تری در زمینه پیامدهای کسب و کاری و تحقیقاتی این فناوری ها ضروری است. از جمله پیامدهای کسب و کاری می توان به افزایش کارایی، بهبود شفافیت و ردیابی اشاره کرد. از طرف دیگر، پیامدهای تحقیقاتی مرتبط با حکمرانی داده، ادغام و همکاری، اتوماسیون و هوش مصنوعی، مسائل اخلاقی و قانونی، و تأثیرات زیست محیطی نیازمند بررسی دقیق تری هستند. به طور کلی، این مقاله به تبیین نقش مهم فناوری های هوش مصنوعی و یادگیری ماشین در بهبود زنجیره تأمین می پردازد و اهمیت تحقیقات آینده در این زمینه را برجسته می کند (امینی و همکاران ۱۴۰۲) با شناسایی سریع انتظارات مشتری، سنجش بازار، بررسی حالت های مختلف شکست، بهینه سازی زنجیره های تأمین داخلی و خارجی و تشویق و پرورش نیروی کار خلاق تر از طریق اتوماسیون وظایف معمول، قابلیت تحقق بهترین محصولات ممکن را برای کسب و کارها فراهم می کند. در این مقاله به بررسی کاربرد هوش مصنوعی و زنجیره تأمین پرداخته شده و در نهایت جمع بندی شده است. (امینی و همکاران ۱۴۰۲) در سال های اخیر، جهان به سمت یک آینده دیجیتال سوق پیدا کرده است و فناوری های Industry ۴.۰، به عنوان مسیری به سمت آینده، در نظر گرفته شده اند. یکی از غالب ترین این فناوری ها (شامل بلاکچین، IoT، رایانش ابری و غیره) هوش مصنوعی (AI) است که به این صورت تعریف شده: قابلیت و توانایی ماشین ها در تبادلات ارتباط با انسان ها و تقلید قابلیت های انسان ها. استفاده از AI باعث حل مسائل با دقت، سرعت بالاتر و حجم ورودی بزرگتر می شود. AI نه یک موضوع جدید است و نه

یک رشته تحصیلی جدید؛ با این حال، تنها اخیراً پیشرفت‌های فناوری نشان داده‌اند که AI، یک مجموعه گسترده از کاربردها دارد، و باعث ایجاد سرخط‌هایی با تطبیق‌فرآیندها در زمینه‌های بسیار متنوع و متعدد، شامل مدیریت زنجیره تامین (SCM)، شده است. در حالی که تعدادی از زمینه‌های فناوری اطلاعات، به یک موقعیت دارای لزومیت رقابتی ساده شده‌اند، اما فناوری AI به صورت یک مزیت رقابتی پدیدار شده است. از این نظر، بسیاری از شرکت‌ها از نظارت از راه دور به سمت کنترل، بهینه‌سازی و در نهایت سیستم‌های برپایه AI خودمختار پیشرفته جهت بهبود کارکردهای خود، سوق پیدا کرده‌اند. (زهدي ۱۴۰۲) در سال‌های اخیر، جهان به سمت یک آینده دیجیتال سوق پیدا کرده است و فناوری‌های Industry ۴.۰، به عنوان مسیری به سمت آینده، در نظر گرفته شده‌اند. یکی از غالب‌ترین این فناوری‌ها (شامل بلاکچین، IoT، رایانش ابری و غیره) هوش مصنوعی (AI) است که به این صورت تعریف شده: قابلیت و توانایی ماشین‌ها در تبادلات ارتباط با انسان‌ها و تقلید قابلیت‌های انسان‌ها. استفاده از AI باعث حل مسائل با دقت، سرعت بالاتر و حجم ورودی بزرگتر می‌شود. AI نه یک موضوع جدید است و نه یک رشته تحصیلی جدید؛ با این حال، تنها اخیراً پیشرفت‌های فناوری نشان داده‌اند که AI، یک مجموعه گسترده از کاربردها دارد، و باعث ایجاد سرخط‌هایی با تطبیق‌فرآیندها در زمینه‌های بسیار متنوع و متعدد، شامل مدیریت زنجیره تامین (SCM)، شده است. در حالی که تعدادی از زمینه‌های فناوری اطلاعات، به یک موقعیت دارای لزومیت رقابتی ساده شده‌اند، اما فناوری AI به صورت یک مزیت رقابتی پدیدار شده است. از این نظر، بسیاری از شرکت‌ها از نظارت از راه دور به سمت کنترل، بهینه‌سازی و در نهایت سیستم‌های برپایه AI خودمختار پیشرفته جهت بهبود کارکردهای خود، سوق پیدا کرده‌اند (حریری و همکاران ۱۴۰۱) مدیریت زنجیره تامین بخش مهم هر سازمان یا بنگاه محسوب می‌شود و با توجه به کاربردی که هوش مصنوعی برای حل چالش‌های زنجیره‌های تامین دارد، توجه به ارتباط این دو حوزه از اهمیت بالایی برخوردار است. بررسی و مطالعه روند تولیدات علمی پژوهش‌های صورت گرفته در حوزه کاربرد هوش مصنوعی در مدیریت زنجیره تامین در سال‌های گذشته نقشه راهی برای پژوهش‌های بهتر در آینده برای پژوهشگران فراهم خواهد آورد. از این رو پژوهش حاضر، از طریق مطالعه مروری و تحلیل کتاب‌سنجی، به دنبال ارائه تصویری کلی از وضعیت مطالعات جهان در حوزه ارتباط هوش مصنوعی با مدیریت زنجیره تامین است. برای این مرور نظام‌مند، اطلاعات ۲۹۵ مقاله علمی و پژوهشی از پایگاه اسکوپوس که در بازه ۱۹۹۶ تا ۲۰۲۲ منتشر شده‌اند، استخراج شده و برای تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار Vos viewer استفاده شده است. نتایج این پژوهش نشان داده که در چند سال اخیر تعداد مقالات منتشر شده در این حوزه افزایش چشمگیری داشته است. بیشترین تعداد مقاله منتشر شده مربوط به سال ۲۰۲۱ به تعداد ۴۱ عدد و بیشترین میزان استناد به نویسندگان این حوزه با در نظر گرفتن حداقل دو مقاله برای هر نویسنده به تعداد ۳۳۲ استناد بوده است. بیشترین انتشارات این حوزه از کشورهای ایالات متحده آمریکا، انگلستان و آلمان بوده است. در شبکه هم‌استنادی نیز نویسندگان و مجلات همکاری‌کننده بر اساس میزان هم‌استنادی هر

کدام به ۳ خوشه دسته بندی شده‌اند. در خصوص واژه های کلیدی پرتکرار استفاده شده چه در مجلات و چه توسط نویسندگان، بعد از واژه های متداول این حوزه، تمرکز روی کلمات کلیدی نظیر "سیستم پشتیبانی تصمیم" و "ماشین لرنینگ" و "تصمیم گیری" بوده است. (رضایی ۱۴۰۱) به دلیل ذات و ماهیت پیچیده و چندجانبه تاب آوری در زنجیره های تامین، تاکنون طرحی جامع، کامل و همه جانبه که اجماع غالب پژوهشگران در این حوزه را دربر داشته باشد، ارائه نشده است. در راستای تلاش برای دستیابی به چنین طرحی، تحقیق حاضر با هدف تشکیل مدل جامع ارزیابی تاب آوری زنجیره تامین با استفاده از رویکرد تلفیقی مبتنی بر علم سنجی و روش های مختلف هوش مصنوعی بر پایه استخراج دانش از متن انجام گردید. جامعه آماری شامل تمامی مقالات نمایه شده مرتبط با تاب آوری زنجیره تامین در دو پایگاه اطلاعات علمی Scopus و WOS طی سال های ۲۰۰۲ تا ۲۰۲۰ میلادی است. در طی انجام سه مرحله پالایش اسناد با رویکرد مرور نظام مند، اطلاعات علم سنجی و متن کامل مربوط به ۳۴۶ مقاله استخراج و در فرایند تجزیه و تحلیل مورد استفاده قرار گرفت. بهره گیری از رویکردی تلفیقی بر پایه علم سنجی و کلان داده استخراج شده از پایگاه های اطلاعات علمی، همراه با ابزارهای هوش مصنوعی در استخراج الگوی ارزیابی تاب آوری زنجیره تامین به عنوان جنبه نوآوری اصلی این تحقیق می باشد که شناخت و تحلیلی سامانمند، دقیق و بدون سوگیری از مبانی نظری تحقیقات در حوزه ارزیابی تاب آوری زنجیره تامین را امکان پذیر ساخته است. نهایتاً الگوی ارزیابی تاب آوری زنجیره تامین شامل ۴ ساختار اصلی و ۲۵ ساختار فرعی از اسناد مرتبط علمی استخراج گردید (رضایی ۱۳۹۹)

## ۱-۵ بحث و نتیجه گیری:

به طور خلاصه، استفاده از هوش مصنوعی به عنوان یکی از ابزارهای اصلی در بهبود مدیریت تأمین زنجیره تامین توانایی های بسیاری را برای سازمان ها فراهم می کند. این توانایی ها شامل پیش بینی تقاضا، بهبود عملکرد تولید و توزیع، کاهش هزینه ها و افزایش بهره‌وری هستند. با توجه به این مسائل، به نظر می رسد که استفاده از هوش مصنوعی در مدیریت تأمین زنجیره تامین امری ضروری و بسیار موثر است. استفاده از فناوری هوش مصنوعی در حوزه مدیریت تأمین زنجیره تامین می تواند منجر به عملکرد بهتر، افزایش رضایت مشتری و بهبود رقابت پذیری شرکت شود. برای اطلاعات بیشتر به مقالات سایت اس دیتا مراجعه کنید. هوش مصنوعی شبکه ای از رایانه ها است که می تواند ذهن انسان را شبیه سازی کند و در موقعیت های مختلف تصمیم بگیرد. از زمان پیدایش هوش مصنوعی در سال ۲۰۱۲ تا کنون، این فناوری هم توسعه یافته و هم در مواردی افول داشته است. در دو دهه اخیر، در نتیجه افزایش جریان داده ها و پیچیدگی هایی که در سناریوهای تجاری شکل گرفته اند، علاقه و کشش نسبت به استفاده از هوش مصنوعی در صنایع گوناگون افزایش یافته است. اکنون از پتانسیل های هوش مصنوعی در بخش ها و عملیات گوناگون تجاری استفاده می شود. هوش مصنوعی به

تفکر طراحی سیستم‌های کسب‌وکار کمک کرده و از داده‌ها برای کسب بینش، بدون دخالت انسان بهره می‌برد. با استفاده از هوش مصنوعی، شرکت‌ها می‌توانند نقاط ضعف موجود در زنجیره تامین خود را مشخص کنند و منابع را متناسب با آنها اختصاص دهند. هوش مصنوعی پس از شناسایی فوری انتظارات مشتری، سنجش بازار، بررسی حالت‌های مختلف شکست، بهینه‌سازی زنجیره‌های تامین داخلی و خارجی و تشویق و پرورش نیروی کار خلاق‌تر به کمک اتوماسیون‌سازی وظایف تکراری، این قابلیت را دارد که به سازمان‌ها کمک کند تا بهترین کالاهای ممکن را تولید کنند. شرکت‌های مختلفی همچون شرکت‌های فعال در عرصه تولید و تجارت الکترونیک، برای حل مشکلات زنجیره تامین خود به طور پیوسته، از فناوری هوش مصنوعی استفاده می‌کنند. بیشتر زنجیره‌های تامین، سطح جدیدی از تحمل و تاب‌آوری را در دوران پاندمی کووید ۱۹ تجربه کردند، زیرا ناچار بودند با چالش‌هایی که برای کسب‌وکارهای گوناگون به وجود آمده بود، دست‌وپنجه نرم کنند. امروزه مشتریان زنجیره تامينی را می‌خواهند که راهکارهای شخصی‌سازی شده و قابل اطمینان را به آنها ارائه دهد. اکنون هوش مصنوعی سیستمی را برای سازمان‌ها فراهم کرده است تا بدون به خطر انداختن امنیت افراد و نقض حریم خصوصی آنها، پروفایل هر مشتری را شناسایی کند و به آنها محصولات شخصی‌سازی شده ارائه دهد. همان‌طور که می‌دانید، زنجیره تامین شبکه‌ای است که چندین کارکرد گوناگون مثل تدارکات، تولید، خرید و بازاریابی و فروش را به هم مرتبط می‌کند. با برنامه‌ریزی یکپارچه، شرکت‌ها می‌توانند میان کارکردهای فوق تعادل برقرار و درآمد شرکت را بهتر کنند.

در سالیان اخیر، مدیریت زنجیره تامین بسیار چالش‌برانگیزتر شده است و انتظار می‌رود راهکارهای مدیریت زنجیره تامین مبتنی بر هوش مصنوعی (AI)، ابزار قدرتمندی برای کمک به کسب‌وکارها در راستای مقابله با این چالش‌ها باشد. در واقع، یک رویکرد یکپارچه می‌تواند فرصت‌ها و محدودیت‌های تمام عملکردها و کارکردهای یک کسب‌وکار، از خرید تا فروش، را رفع کند.

توانایی هوش مصنوعی در زمینه تجزیه و تحلیل حجم وسیعی از داده‌ها، درک روابط، ارائه قابلیت مشاهده عملیات و پشتیبانی از تصمیم‌گیری‌های بهتر، هوش مصنوعی را به یک تغییردهنده بالقوه بازی تبدیل می‌کند. با این حال با همه این تفاسیر، سازمان‌ها باید گام‌های مؤثری به منظور بهره‌برداری کامل از هوش مصنوعی بردارند و تنها به استفاده از قسمتی از آن رضایت ندهند.

در بسیاری از شرکت‌ها، مدیریت زنجیره تامین به جای آنکه صرفاً عملکردهای داخلی و محلی را بهبود دهد، روی بهینه‌سازی پویای ارزش جهانی شرکت متمرکز شده است. در چندین صنعت که به صورت فرایندی فعالیت می‌کنند (همچون مواد شیمیایی، کشاورزی و فلزات و معدن)، برنامه‌ریزی فروش و عملیات به برنامه‌ریزی تجاری یکپارچه تبدیل شده است. مشکلات و چالش‌هایی که بعد از اپیدمی کووید ۱۹ به وجود آمدند، نیاز سازمان‌ها به توسعه برنامه‌ریزی مرکزی خود را تشدید کرده است. بسیاری از مسائل و مشکلات





کنونی که در زنجیره‌های تأمین جهانی با آن روبه‌رو هستیم، به مدیریت ضعیف ارتباط با تأمین‌کنندگان مربوط می‌شود. به علت عدم همکاری و یکپارچگی با تأمین‌کنندگان، زنجیره تأمین‌های بسیاری همچون غذا و خودرو، در طول پاندمی جهانی ۲۰۲۰ با اختلالات فراوانی روبه‌رو شدند. هوش مصنوعی با سازگارتر و کارآمدتر کردن زنجیره تأمین قادر است به بهبود مدیریت ارتباط با تأمین‌کننده (SRM) کمک کند.

## منابع:

- ۱- علیاری، شهرام و جبله، مرتضی و رنجکش، سجاد و قیاسی، محمدرضا، ۱۳۹۴، شناسایی و پیاده‌سازی عوامل بحرانی موثر در مدیریت زنجیره تأمین الکترونیکی، مطالعه موردی شرکت های کوچک و متوسط، نخستین کنفرانس بین المللی فناوری اطلاعات
- ۲- امینی، کاوه و غمخواری، سیده معصومه، ۱۴۰۲، مقایسه اثربخشی فناوری های هوش مصنوعی و یادگیری ماشین در بهبود شفافیت، اطمینان، و بهینه سازی فرآیندهای زنجیره تامین و لجستیک، سومین کنفرانس بین المللی شهر هوشمند، چالش ها و راهبردها، شیراز،
- ۳- آقایی قلعه چه، محسن و پور سبحان، فاطمه، ۱۴۰۲، بررسی هوش مصنوعی در زنجیره تامین و ضرورت به کارگیری آن توسط کسب و کارها، نوزدهمین کنفرانس ملی رویکردهای نوین در مدیریت، اقتصاد و حسابداری، بابل
- ۴- زهدی، علی، ۱۴۰۲، بررسی ارتباط فناوری بلاکچین و هوش مصنوعی در مدیریت زنجیره تامین، نوزدهمین کنفرانس ملی علوم و مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات، بابل
- ۵- حریری، امیرحسین و احمدی، مهدی، ۱۴۰۱، بررسی ارتباط فناوری بلاکچین و هوش مصنوعی در مدیریت زنجیره تامین، نهمین کنگره ملی تازه های مهندسی برق و کامپیوتر ایران، تهران،



۶-رضائی، سعیده، ۱۴۰۱، تحلیل کتاب سنجی و مرور ادبیات مدیریت زنجیره تامین و هوش مصنوعی، سومین کنفرانس بین المللی

نوآوری در مدیریت کسب و کار و اقتصاد، تهران

۷-ضیائی حاجی پیرلو، مصطفی و تقی زاده، هوشنگ و هنرمند عظیمی، مرتضی، ۱۳۹۹، ارائه رویکرد تلفیقی مبتنی بر علم سنجی و

هوش مصنوعی در استخراج الگوی ارز

یابی تاب آوری زنجیره تامین،