

بررسی میزان تاثیر کاربردهای هوش مصنوعی بر عملکرد سازمانی با میانجی گری قابلیت های بازاریابی تجارت به تجارت (مورد مطالعه: فروشگاه های زنجیره ای جانبو)

رسول چراغ سحر^۱

محمد ساسان پور^{۲*}

محمد هادی بحرانی^۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۲/۰۱ تاریخ چاپ: ۱۴۰۳/۰۳/۳۱

چکیده

پژوهش حاضر با هدف ارزیابی میزان تاثیر کاربردهای هوش مصنوعی با میانجی گری قابلیت های بازاریابی تجارت به تجارت در فروشگاه های زنجیره ای جانبو، مورد بررسی قرار گرفت. تحقیق حاضر از نظر هدف کاربردیست و از نظر نحوه گردآوری داده ها توصیفی-همبستگی می باشد که در آن از روش مدل سازی معادلات ساختاری برای آزمون فرضیه ها و برازش مدل استفاده شده است. جامعه آماری تحقیق شامل ۱۲۰۰ نفر از کارمندان آگاه در حوزه فناوری اطلاعات می باشد و نمونه آماری با استفاده از جدول مورگان ۲۹۱ نفر ارائه شد. گردآوری اطلاعات به روش کتابخانه ای، میدانی و اینترنت می باشد. پرسش نامه تحقیق توسط میکالف و همکاران (۲۰۲۳) تهیه شد و دارای ۲۹ سوال می باشد. همچنین نرم افزار مورد استفاده در تحقیق، Spss26 و smartpls3 می باشد. یافته های تحقیق نشان داد که تمامی مسیرهای بارهای عاملی بالاتر از ۰,۴ و کلیه مسیرهای t-value بالاتر از ۱,۹۶ می باشد که در خصوص ۹ فرضیه فرعی مورد تایید است. همچنین سه فرضیه اصلی در سطح اطمینان ۹۵ درصد، میانجی ها با متغیرهای مستقل و وابسته رابطه معناداری دارند. علاوه بر این نتایج چگونگی تاثیر کاربردهای هوش مصنوعی بر قابلیت های بازاریابی تجارت به تجارت و همچنین چگونگی تاثیر این قابلیت ها بر عملکرد سازمان را نشان می دهد. به عبارت دیگر نتایج نشان می دهد که کاربردهای هوش مصنوعی به نحو غیرمستقیم و با بهبود قابلیت های بازاریابی تجارت به تجارت بر عملکرد سازمانی تاثیر می گذارند. از جمله نتایج مفید به کارگیری هوش مصنوعی در بازاریابی تجارت به تجارت می توان به ارائه بینش های مهم در رفتار مشتریان، شناسایی بینش های بازار حیاتی و شناسایی ناکارآمدی های عملیاتی اشاره کرد.

واژگان کلیدی

کاربردهای هوش مصنوعی، عملکرد سازمانی، قابلیت های بازاریابی تجارت به تجارت

^۱ عضو هیات علمی وابسته، گروه مدیریت بازرگانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد یاسوج، یاسوج، ایران.

Rasol.chraghsahar@gmail.com

^۲ دانشجوی دکتری مدیریت بازرگانی، گروه مدیریت بازرگانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد یاسوج، یاسوج، ایران.

M.sasanpuor@gmail.com

^۳ دانشجوی دکتری مدیریت بازرگانی، گروه مدیریت بازرگانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد یاسوج، یاسوج، ایران.

Mohammadhadibahrani@yahoo.com

۱. مقدمه

علی‌رغم کارایی هوش مصنوعی در افزایش فعالیت‌های بازاریابی تجارت به تجارت، بخش بزرگی از سازمان‌ها هنوز موفق به بهره‌برداری از این فناوری نشده‌اند و همچنان در تلاش به منظور به‌کارگیری و سرمایه‌گذاری بر روی این فناوری ارزش‌آفرین هستند. با بررسی ادبیات این حوزه در سال‌های اخیر می‌توان به این استدلال رسید که وجود این مساله به این دلیل است که سرمایه‌گذاری‌های هوش مصنوعی نیاز به پیشبرد و توسعه دقیق در راستای عملیات سازمانی دارد. علاوه بر این هنوز در مورد تأثیر هوش مصنوعی و مکانیسم‌های بالقوه تولید ارزش از چنین فناوری‌هایی اطلاعات بسیار کمی وجود دارد. شفاف‌سازی ارزش‌های هوش مصنوعی در حوزه تجارت به تجارت و همچنین چگونگی دستیابی به آن با هدف کاهش تعداد نوآوری‌های شکست خورده در سازمان‌ها و تسريع در استقرار هوش مصنوعی اهمیت زیادی دارد. همچنین در مطالعات اخیر بیان شده است که نظرسنجی‌های اخیر انجام شده توسط کارشناسان صنعت، حاکی از وجود تنگناهای مهمی فراتر از چالش‌های فنی می‌باشد. این تنگناها مانع پذیرش و استفاده از هوش مصنوعی در سازمان‌ها هستند [۱]. به منظور اشاره به برخی شکاف‌های تحقیقاتی موجود در این حوزه باید گفت که داده‌های بازاریابی تجارت به تجارت نسبتاً کمیاب هستند و استخراج آن‌ها دشوار است. این مساله به نوبه خود منجر به استراتژی‌های بازاریابی و فروش ناکارآمد می‌شود. مساله دیگر این است که استفاده از هوش مصنوعی به منظور تقویت فروش تجارت به تجارت هنوز در مراحل اولیه است و هنوز تأثیر قابل توجهی نداشته است. مطالعات اخیر به دنبال بررسی تأثیر بالقوه هوش مصنوعی بر مدیریت فروش تجارت به تجارت بوده است اما تا به حال هیچ تحقیقی که بررسی کند چگونه هوش مصنوعی می‌تواند ارتباطات مشتری را بهینه کند و یا این که چگونه می‌توان با مدیریت منابع و استفاده از قابلیت‌های هوش مصنوعی به توسعه محصول جدید دست یافت، انجام نشده است [۲]. در خصوص یکی دیگر از شکاف‌های تحقیقاتی باید گفت که محققان بازاریابی، عمدتاً از طریق مجله مدیریت بازاریابی صنعتی، به پیشبرد ادبیات هوش مصنوعی در زمینه استراتژیک کمک کرده‌اند. در حالی که تحقیقات در مورد این موضوعات در حال افزایش است، ادبیات دانشگاهی، به ویژه در مورد نقش هوش مصنوعی در نوآوری بازاریابی تجارت به تجارت، پراکنده باقی مانده است [۳]. علاوه بر این موارد، بیان شده است که تجربه مشتری به مساله وجود چندین نقطه تماس اشاره دارد، لحظات تعامل بین مشتری بالقوه و ارائه دهنده خدمات که تجربه مشتری را تشکیل می‌دهد. به عنوان مثال، نقاط تماس در مراحل مختلف، یعنی پیش خرید، خرید و پس از خرید از طریق کانال‌های آفلاین و آنلاین. در حالی که عناصر مختلف سازنده تجربه مشتری به خوبی بررسی شده است، قلمرو مدیریت تجربه مشتری کاملاً پراکنده و فاقد انسجام مفهومی است. علاوه بر این تمرکز ویژه بر مدیریت تجربه مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی وجود نداشته است. بحث کمی در مورد مدیریت تجربه‌های مشتری تجارت به تجارت، عمدتاً توسط ادبیات فروش و بازاریابی به این صورت پوشش داده می‌شود که از مفهوم‌سازی‌های متفاوت نقاط تماس و مراحل تجربه مشتری استفاده می‌کنند. با این حال، این جریان‌ها در یک محدودی از مدیریت تجربه مشتری تجارت به تجارت ارائه می‌کنند، چرا که آن‌ها فقط به رسیدگی به مجموعه محدودی از نقاط تماس در یک فرآیند، فاز یا کانال خاص تجربه مشتری می‌پردازند. این امر پیچیدگی موجود در ارتباط و همکاری چندین نقطه تماس در کانال‌های مختلف به منظور ارائه یک تجربه یکپارچه برای مشتریان را نادیده می‌گیرد. این یک شکاف بسیار مهم است زیرا مدیریت نقاط تماس معمولاً در بین تیم‌ها و افراد متعدد در یک سازمان پراکنده می‌شود و چالش‌هایی را برای مدیریت تجربه مشتری ایجاد می‌کند. در برخی مطالعات به

بررسی تاثیر هوش مصنوعی بر مدیریت پرداخته شده است، اما چیزی در مورد نحوه استفاده از هوش مصنوعی به منظور مدیریت تجربه‌های مشتری تجارت به تجارت، چشم‌اندازی که به طور فزاینده‌ای در حوزه بازاریابی تجارت به تجارت اهمیت پیدا می‌کند، ذکر نمی‌کنند و این مساله یک شکاف تحقیقاتی می‌باشد [۴]. اخیراً توجه مطالعات دانشگاهی به تعدادی از موضوعات تحقیقاتی مرتبط با چالش‌های پیاده‌سازی هوش مصنوعی معطوف شده است. یک مساله این است که ایجاد ارزش اقتصادی با استفاده از هوش مصنوعی، به شدت وابسته به دسترس‌پذیری داده‌های با کیفیت و کمیت بالا و همچنین مدیریت مؤثر آن‌ها می‌باشد. بنابراین پرداختن به پالایش داده‌ها و به کارگیری مؤثر آن‌ها به منظور استفاده از هوش مصنوعی در بازاریابی تجارت به تجارت اولویت بالایی دارد. همچنین با توجه به عدم وجود پژوهش در موضوع چگونگی بهینه‌سازی ارتباطات مشتری با استفاده از هوش مصنوعی و یا چگونگی توسعه محصول جدید با استفاده از قابلیت‌های هوش مصنوعی، می‌توان گفت که این موضوعات ارزش بررسی عمیق‌تری دارند، چرا که بسیاری از شرکت‌ها به منظور حفظ رقابت‌پذیری، به طور مستمر در هوش مصنوعی سرمایه‌گذاری می‌کنند. مساله دیگر این است که جمع‌آوری و پردازش داده‌های مشتری با استفاده از الگوریتم‌های هوش مصنوعی به صورت آشکار، منجر به مشکلات جدی در حوزه نگرانی‌های مربوط به حریم خصوصی، عدم شفافیت و ارتباطات بازاریابی ناکارآمد می‌شود. به عنوان مثال، تبلیغات نامربوط و تهاجمی که از طریق ایمیل خودکار و بازاریابی رسانه‌های اجتماعی و با استفاده از هوش مصنوعی منتشر می‌شود، اغلب مشتریان تجارت به تجارت را خشمگین می‌کند. بنابراین ضروری است که بازاریابان تجارت به تجارت باید در مورد چگونگی به حداقل رساندن نگرانی‌های اخلاقی هنگام طراحی راه‌حل‌های هوش مصنوعی در این حوزه تجدید نظر کنند. مساله‌ای دیگر این است که مدیریت هوش مصنوعی صرفاً یک مسئله فنی ساده نیست. بلکه نیاز به هم‌افزایی یکپارچه بین توانایی‌ها و دانش انسان‌ها و فناوری‌های هوش مصنوعی دارد این هم‌افزایی آن‌ها را قادر می‌سازد تا به طور مشترک کار کنند. برخی از شرکت‌های تجارت به تجارت با بهینه‌سازی همکاری بین انسان و هوش مصنوعی، دستیابی به قابلیت توضیح هوش مصنوعی در فرآیند تصمیم‌گیری صحیح در بازاریابی را تسهیل می‌کنند. در حالی که این شرکت‌ها هدف مشخصی دارند، ممکن است ادغام هموار کار متخصصان بازاریابی و الگوریتم‌ها/ربات‌های هوش مصنوعی برای آن‌ها دشوار باشد [۲]. در تایید یکی دیگر از ضرورت‌های تحقیق می‌توان گفت که با توجه به پراکندگی و عدم تمرکز ادبیات دانشگاهی در مورد نقش هوش مصنوعی در نوآوری بازاریابی تجارت به تجارت، بنابراین نیاز به یک چارچوب جامع‌تر و یکپارچه‌تر با توجه به جنبه‌های متعدد نوآوری مبتنی بر هوش مصنوعی در بازاریابی تجارت به تجارت، از جمله استراتژی، سیاست‌های سازمانی و کنترل و همچنین نیاز به ترکیب صنایع و حوزه‌های عملکردی مختلف وجود دارد [۳]. در ادامه بیان اهمیت موضوع می‌توان گفت که قابلیت‌های بازاریابی تجارت به تجارت به طور فزاینده‌ای توجه مدیران و محققان تجاری بین‌المللی را به خود جلب می‌کند. با این حال، در تحقیقات بررسی نشده است که کدام قابلیت‌های بازاریابی تجارت به تجارت در بین اقتصادهای توسعه‌یافته و نوظهور از دیدگاه عملکرد شرکت بیش‌ترین تاثیر را دارند. فرآیند انتخاب مؤثرترین و مرتبط‌ترین قابلیت‌های بازاریابی بالقوه توسط یک هیئت اجرایی هدایت می‌شود. به منظور رسیدن به کارایی بیش‌تر بایستی قابلیت‌های کلیدی را که موجب رضایت مشتری، درآمد فروش و سودآوری در سطح واحد تجاری استراتژیک می‌شود، شناسایی کرد [۵].

۲. مبانی نظری

هوش مصنوعی

مفهوم استفاده از هوش در کامپیوترها برای اولین بار توسط آلن تورینگ در سال ۱۹۵۰ توصیف شد. اصطلاح "هوش مصنوعی" برای اولین بار توسط جان مک کارتی (پدر هوش مصنوعی) در سال ۱۹۵۶ در یک کنفرانس علمی ابداع شد. بر اساس کار تریپاتی (۲۰۲۱) هدف از هوش مصنوعی، تقلید از هوش انسان در ماشین‌هاست که آن‌ها را قادر به انجام اعمال پیچیده و حتی پیش‌بینی خروجی می‌کند [۶]. تعاریف مختلفی از هوش مصنوعی وجود دارد. دیکشنری انگلیسی آکسفورد، هوش مصنوعی را به عنوان تئوری و توسعه سیستم‌های کامپیوتری به نحوی که قادر به انجام وظایفی باشند که معمولاً نیاز به هوش انسانی دارند، مانند درک بصری، تشخیص گفتار، تصمیم‌گیری و ترجمه بین زبان‌ها، تعریف می‌کند [۷]. همچنین در پژوهشی با استناد به کار نیلسون (۱۹۷۱)، رایش و کراکوفسکی (۲۰۲۱) هوش مصنوعی را به عنوان یک مفهومی تعریف کرده‌اند که "به ماشین‌هایی اشاره دارد که عملکردهای شناختی که معمولاً با ذهن انسان مرتبط می‌شوند، مانند یادگیری، تعامل و حل مسئله را انجام می‌دهند". علاوه بر این با استناد به نیلسون (۲۰۱۰) می‌توان هوش مصنوعی را به عنوان "فعالیت اختصاص داده شده به هوشمندسازی ماشین‌ها" تعریف کرد [۸]. همچنین بر اساس کار اسمیت (۲۰۱۹) بیان شده است که هوش مصنوعی شامل مدل‌هایی است که طراحی شده‌اند تا عملکرد شناختی انسان را تقلید کنند و شامل مجموعه‌ای از تکنیک‌ها و الگوریتم‌های آماری است که به دستگاه‌ها اجازه می‌دهند از محیط خود یاد بگیرند و به آن پاسخ دهند. همچنین بر اساس کار وانگ و سیا (۲۰۱۹)، تعریف ارائه شده بیان می‌کند که هوش مصنوعی شامل چندین حوزه است، مانند بینایی ماشین (شامل الگوریتم‌ها و سیستم‌هایی برای تجزیه و تحلیل تصاویر و ویدیوهای دیجیتال)، پردازش زبان طبیعی^۱ (الگوریتم‌هایی که می‌توانند زبان انسان را به درستی تفسیر و تولید کنند)، رباتیک و یادگیری ماشین [۹].

پژوهش‌ها و تلاش‌های زیادی در خصوص کاربردهای هوش مصنوعی صورت گرفته است. می‌توان گفت هوش مصنوعی دارای قدرت بالقوه به منظور ارائه برخی از قدرتمندترین و تحول‌آفرین‌ترین فناوری‌های قرن بیست و یکم است. خودروهای خودران، دستیارهای رباتیک، وسایل هوایی بدون سرنشین خودکار^۲، تشخیص بیماری خودکار، دندانپزشکی، انرژی تجدیدپذیر، آب و انرژی و شهرهای هوشمند از جمله حوزه‌های کاربردی اصلی هوش مصنوعی هستند که از یادگیری ماشین، یادگیری عمیق، رباتیک، بینایی ماشین و تکنیک‌های سیستم‌های خبره استفاده می‌کنند [۱۰]. یکی از ابزارهای کاربردی هوش مصنوعی، چت‌جی‌پی‌تی^۳ می‌باشد. چت‌جی‌پی‌تی یک ابزار مدل زبان بزرگ تولیدی^۴ است که در تاریخ ۳۰ نوامبر ۲۰۲۲ معرفی شد. این ابزار بر اساس مجموعه داده‌های متنی بزرگ در چند زبان آموزش دیده است و قادر است به ورودی‌های متنی پاسخ‌های شبیه به انسان تولید کند. چت‌جی‌پی‌تی در طی ماه اول پس از عرضه به ۵۷ میلیون کاربر دسترسی یافت و تا ژانویه ۲۰۲۳ به ۱۰۰ میلیون کاربر رسید، که آن را به سریع‌ترین برنامه مصرف‌کننده در تاریخ تبدیل کرده است. برتری چت‌جی‌پی‌تی نسبت به نسخه‌های قبلی مبتنی بر جی‌پی‌تی مربوط به قدرت پاسخ‌دهی در چند زبان و تولید پاسخ‌های پیچیده و پیشرفته بر اساس مدل‌سازی پیشرفته می‌باشد [۱۱].

^۱ Natural Language Processing (NLP)

^۲ Unmanned aerial vehicle (UAV)

^۳ ChatGPT

^۴ Large Language Models (LLM)

در ادامه توضیح کاربردهای هوش مصنوعی، می‌توان گفت که از مدل‌های هوش مصنوعی مانند یادگیری فدره، هوش گردشی و فناوری‌های زنجیره‌بندی به منظور ارائه خدمات امنیتی استفاده شده و به رغم این که این مدل‌ها بدین منظور ساخته نشده‌اند، در حال جلب توجه و محبوبیت یافتن هستند [۱۲]. علاوه بر این موارد، هوش مصنوعی کاربردهای زیادی در کسب‌وکارها دارد. دانشمندان مدیریت تشخیص داده‌اند که هوش مصنوعی می‌تواند نتایج کسب‌وکار مناسبی را تولید کند و از این رو مفاهیم خود را درباره هوش مصنوعی در کسب‌وکار توسعه داده‌اند. به عنوان مثال داونپورت و روناکی (۲۰۱۸)، سه نوع از هوش مصنوعی را مفهوم‌سازی و تفکیک کرده‌اند: (۱) خودکارسازی فرآیند، (۲) بینش‌های شناختی و (۳) درگیری شناختی. خودکارسازی فرآیند، گاهی به عنوان خودکارسازی فرآیند رباتیک^۵ نیز شناخته می‌شود - ارزان‌ترین و آسان‌ترین نوع هوش مصنوعی به منظور پیاده‌سازی است؛ به همین دلیل، معمولاً منجر به بازگشت سرمایه بالا و سریعی می‌شود. نوع دوم، بینش‌های شناختی، الگوریتم‌ها و یادگیری ماشین را به کار می‌گیرد تا الگوها را در حجم عظیمی از داده‌ها شناسایی کرده و معنای آن‌ها را تفسیر کند. در نهایت، درگیری شناختی از پردازش زبان طبیعی، ربات‌های پیام‌رسان، عامل‌های هوشمند و یادگیری ماشین استفاده می‌کند تا افراد را درون و بین سازمان‌ها به یکدیگر متصل کند. هوانگ و راست (۲۰۲۱) به روشی مشابه، سه نوع هوش مصنوعی را مفهوم‌سازی و تفکیک کرده‌اند: (۱) هوش مکانیکی، (۲) هوش تفکری و (۳) هوش احساسی که به ترتیب وظایف روتین، مبتنی بر قوانین و احساسی را انجام می‌دهند. هوش مکانیکی به صورت ربات‌ها حضور دارد، در حالی که هوش تفکری به شکل عناصر گفتگو درآمده است [۸]. پیدایش فناوری هوش مصنوعی به انقلابی در صنایع مختلف منجر شده است. در بین این صنایع، خدمات حرفه‌ای و تخصصی به شکلی خاص دچار تحول شد که اصولاً با سفارشی‌سازی بالا، درگیری عمیق با مشتری، میزان دانش بالا و نیروی کار تخصصی شناخته می‌شود (مایستر، ۲۰۱۲؛ فون نوردنفلیشت، ۲۰۱۰). از نظر تاریخی این خصوصیات باعث می‌شد که صنایع خدمات حرفه‌ای نسبتاً مستقل در مقابل تحولات فناوری باقی بمانند (آوتور و همکاران، ۲۰۰۳). اما در حال حاضر، با گسترش هوش مصنوعی در حوزه دانش و ارائه خدمات، این منظره در حال تغییر است (سامپسون، ۲۰۲۱). هوش مصنوعی به طرز فزاینده‌ای توسط شرکت‌های خدمات حرفه‌ای در حوزه‌های مختلف مانند حسابداری (دامرجی و سالیمی، ۲۰۲۱)، حقوقی (ریموس و لویی، ۲۰۱۷؛ ساسکایند، ۲۰۱۷) و بهداشت و درمان (سن و مدالیا، ۲۰۱۹) به کار گرفته می‌شود [۱۳]. استفاده از هوش مصنوعی در بازاریابی تجارت به تجارت به دلیل دسترسی به داده‌ها از منابع مختلف، پیشرفت تکنیک‌های تحلیل داده‌های بزرگ، افزایش قدرت محاسباتی و کاهش هزینه‌ها، توجه بیشتری را به خود جلب کرده است (دویدی و همکاران، ۲۰۲۱؛ هوانگ و راست، ۲۰۲۱؛ لویی و همکاران، ۲۰۲۱). یک مطالعه انجام شده توسط مجله MIT Technology Review Insights در سال ۲۰۱۸ به همراه گوگل، با جمع‌آوری داده‌ها از ۱۴۱۹ مدیر بازاریابی نشان داد که خدمات بازاریابی تجارت به تجارت در میان زمینه‌های برتر در حوزه استفاده از هوش مصنوعی برای نوآوری قرار دارند [۱۴]. در ادامه توضیحات در خصوص کاربردهای هوش مصنوعی می‌توان گفت که هوش مصنوعی به عنوان یک ساختار پنهان در سه بعد تعریف شده است: زیرساخت، گستره کسب‌وکار^۶ و نگرش فعال و پیشگیرانه^۷. کاربرد هوش مصنوعی به معنای توانایی یک شرکت در

^۵ Robotic Process Automation (RPA)

^۶ business spanning

^۷ proactive stance

ترکیب هماهنگ و بهینه فناوری‌ها، مهارت‌ها، دانش و سایر منابع تکمیلی هوش مصنوعی به گونه‌ای است که یک قدرت تعیین کننده در رقابت بین شرکت‌ها ایجاد می‌کند [۱].

زیرساخت

بعد زیرساخت هوش مصنوعی، توانایی یک شرکت را در مدیریت مؤثر دارایی‌های داده‌ای خود به صورت امن و همچنین زیرساخت کلی مورد نیاز برای تبدیل داده‌های خام به برنامه‌ها یا بینش‌های هوش مصنوعی معنادار، در بر می‌گیرد [۱]. در ادامه توضیحات مربوط به بعد زیرساخت می‌توان گفت اصطلاح "زیرساخت حیاتی" به سیستم‌ها، شبکه‌ها و دارایی‌های فیزیکی و مجازی اشاره دارد که برای عملکرد جامعه و اقتصاد بسیارحیاتی هستند. فناوری اطلاعات^۸ و فناوری عملیاتی^۹ برای زیرساخت حیاتی بسیار حائز اهمیت هستند. اصطلاح "فناوری اطلاعات" به طور معمول به سیستم‌های محاسباتی استاندارد برای پردازش داده، ذخیره‌سازی و ارتباطات در سازمان‌ها اشاره دارد. به عنوان مثال، سرورها، رایانه‌های رومیزی، لپ‌تاپ‌ها، دستگاه‌های شبکه و نرم‌افزارها. از سوی دیگر، اصطلاح "فناوری عملیاتی" به طور معمول به سیستم‌ها و نرم‌افزارهای استفاده شده برای نظارت و کنترل عملیات فیزیکی در بخش‌های مختلف زیرساخت حیاتی از جمله انرژی، تولید، حمل و نقل، آب و غیره اشاره دارد. برخی از مثال‌های سیستم‌های فناوری عملیاتی شامل سیستم‌های کنترل و نظارت^{۱۰}، سیستم‌های کنترل توزیع شده^{۱۱}، سیستم‌های کنترل صنعتی^{۱۲}، کنترل کننده‌های منطقی برنامه‌پذیر^{۱۳} و غیره می‌باشد [۱۵]. به منظور استفاده یک شرکت از هوش مصنوعی، لازم است که آن شرکت از آمادگی هوش مصنوعی برخوردار باشد. آمادگی هوش مصنوعی در واقع به ظرفیت یک شرکت به منظور استقرار و استفاده از هوش مصنوعی به نحوی که ارزشی برای شرکت ایجاد کند، اشاره دارد. یافته‌ها چندین عامل حیاتی را شناسایی کرده‌اند که بر این آمادگی تأثیر می‌گذارند، از جمله مهارت‌های دیجیتال کارکنان و قدرت زیرساخت داده‌های قوی شرکت. زیرساخت داده، که شامل سیستم‌ها و ابزارهای جمع‌آوری، ذخیره‌سازی، پردازش و مدیریت داده‌ها می‌باشد، به عنوان پیشنیازی به منظور بهره‌برداری از هوش مصنوعی عمل می‌کند [۱۳].

گستره کسب‌وکار

منظور از بعد گستره کسب‌وکار، توانایی مدیریت به منظور بهره‌برداری از هوش مصنوعی به نحوی است که اهداف کسب‌وکار را از ایجاد ایده تا به واقعیت پیوند دهد. این بعد به میزان توانایی مدیریت در بهره‌برداری از هوش مصنوعی به منظور ایجاد ارزش در همه جنبه‌های کسب‌وکار اشاره دارد. علاوه بر این، بعد گستره کسب‌وکار نیاز به هدایت همزمان از سوی مدیریت عالی به منظور ایجاد برنامه‌های ارزش آفرین با استفاده از هوش مصنوعی و انعطاف‌پذیری به منظور انجام آزمایش‌ها را مورد تأکید قرار می‌دهد. تعادل در این تنش ممکن است برای بسیاری از مدیران چالش برانگیز باشد و احتمالاً به ویژگی‌های خاص سازمان و تیم بستگی دارد [۱]. گستره کسب‌وکار می‌تواند بر میزان کاربرد و اثرگذاری به کارگیری هوش مصنوعی مؤثر باشد. شرکت‌های متوسط و بزرگ ممکن است در محیطی با نفوذ بالای هوش مصنوعی قرار گیرند. برای این شرکت‌ها، فقط بهره‌برداری و ترویج هوش مصنوعی معادل یک مزیت رقابتی نیست زیرا

⁸ Information Technology (IT)

⁹ Operational Technology (OT)

¹⁰ Supervisory Control and Data Acquisition (SDADA)

¹¹ Distributed Control Systems (DCS)

¹² Industrial Control System (ICS)

¹³ Programmable Logic Controllers (PLC)

بسیاری از رقبایشان این کار را از قبل انجام داده‌اند. راه‌حل آن‌ها برای دستیابی به مزیت رقابتی در واقع در بهره‌برداری واقعی از قدرت هوش مصنوعی برای افزایش کارایی عملیاتی، ساده‌سازی فرآیندهای حساس‌تری برای تجربه بهتر مشتری و کاهش خطاهای انسانی به منظور تضمین کیفیت خدمات برتر است. این قابلیت‌ها، که به آن‌ها "قابلیت‌های عملیاتی" می‌گویند، شامل بهره‌برداری جامع و عمیق از هوش مصنوعی در جهت بهبود کارایی، تجربه مشتری و ضمانت کیفیت می‌باشند. بر اساس این یافته‌ها، روابط بین اندازه شرکت، نفوذ هوش مصنوعی در محیط رقابتی، درک از قابلیت‌ها و بهره‌برداری از هوش مصنوعی بدین شرح است [۱۳]:

- شرکت‌های کوچک عموماً در محیطی با نفوذ کم‌تر هوش مصنوعی فعالیت می‌کنند نسبت به شرکت‌های بزرگ‌تر.
- نفوذ هوش مصنوعی در محیط رقابتی بر آگاهی از قابلیت‌های هوش مصنوعی تاثیرگذار است.
- شرکت‌های کوچک اصولاً به دلیل قابلیت‌های بازاریابی، از هوش مصنوعی استفاده می‌کنند که این مساله منجر به کاهش عمق و گستره استفاده از هوش مصنوعی می‌شود.
- شرکت‌های بزرگ‌تر عمدتاً به دلیل قابلیت‌های عملیاتی بهره‌برداری، از هوش مصنوعی استفاده می‌کنند که این مساله منجر به عمق و گستره بیش‌تر استفاده از هوش مصنوعی می‌شود.

نگرش فعال و پیشگیرانه

بعد نگرش فعال و پیشگیرانه به توانایی تلاش برای یافتن راه‌های جدید به منظور استفاده از رویکردها و روش‌های نوظهور وابسته به هوش مصنوعی اشاره و همواره سعی در بهره‌برداری از آن‌ها را دارد. یک عنصر کلیدی در مفهوم کاربردهای هوش مصنوعی، بعد نگرش فعال و پیشگیرانه است که متمرکز بر این مساله می‌باشد که کارمندان اجازه آزمایش آزادانه با ایده‌ها، تکنیک‌ها و رویکردهای جدید را داشته باشند [۱]. در تایید تاثیرات بعد هوش مصنوعی، نتایج پژوهشی به منظور بررسی تاثیر هوش مصنوعی بر پرستاری بیان شده است که نگرش فعال و پیشگیرانه پرستاران نسبت به یادگیری و سازگاری با مجموعه مهارت‌های خود، نشان‌دهنده آگاهی بیشتری از نیازهای در حال تحول عملکرد پرستاری در دوران هوش مصنوعی است. از این منظر، تعهد ثابت و بی‌معطلی شرکت‌کنندگان به استفاده از هوش مصنوعی به صورت اخلاقی و مسئولانه، با یافته‌های مطالعاتی که بر اهمیت مدیریت عواقب اخلاقی و قانونی در ادغام هوش مصنوعی تأکید دارند، همخوانی دارد [۱۶].

قابلیت‌های بازاریابی تجارت به تجارت

پژوهش‌های بازاریابی موجود، بسیاری از قابلیت‌های بازاریابی تجارت به تجارت را شناسایی می‌کند که با عملکرد شرکت مرتبط هستند، مانند توسعه پیشنهادات جدید، قیمت‌گذاری و مدیریت کانال. نیاز به برقراری ارتباط بین قابلیت‌های بازاریابی با ابعاد متمایز عملکرد شرکت‌های تجارت به تجارت وجود دارد. در این بررسی، لازم است تفاوت‌های سطح کشوری در اقتصادهای در حال ظهور در مقابل اقتصادهای توسعه‌یافته مورد ملاحظه قرار گیرد [۵]. در حالی که تحقیقات درباره قابلیت‌های بازاریابی به نتیجه قطعی رسیده است که آن‌ها با عملکرد برتر مرتبط هستند (مورگان، ۲۰۱۹) و شرکت‌ها را قادر به سازگاری مداوم می‌کنند، باید بررسی شود که کدام قابلیت‌های بازاریابی تجارت به تجارت منجر به نتایج عملیاتی و سازمانی مختلف می‌شوند (رضایت مشتری، درآمدهای فروش و سودآوری). زیرا عملکرد چندبعدی است (مورگان و استوتگراف، ۲۰۱۲). بنابراین، یک قابلیت می‌تواند برای دستیابی به یک هدف تنها مهم باشد. به عنوان

مثال، یافته‌ها نشان می‌دهد که در حالی که قابلیت رسانه‌های اجتماعی (در ایالات متحده) دارای تأثیر مثبت بر رضایت مشتری می‌باشد، این قابلیت تأثیری بر درآمدهای فروش یا سودآوری ندارد [۵]. تعیین این مساله که کدام قابلیت‌های بازاریابی باید توسعه یابند، چالشی است که در بازارهای رقابتی، روز به روز مهم‌تر می‌شود. در این راستا، مورگان و استوتگراف بر این باورند که مطالعه تأثیرات قابلیت‌های مختلف بازاریابی بر نتایج عملکرد، به ویژه نتایجی که برای مدیران بالاترین اهمیت را دارند، شرایطی امیدوارکننده برای تنظیم و ارزشیابی بازاریابی در شرکت‌های تجارت به تجارت ارائه می‌دهد [۵].

در مقالات مختلف، به منظور سنجش و بررسی تأثیرات قابلیت‌های بازاریابی، با توجه به شرایط مساله تعدادی از این قابلیت‌ها را در نظر گرفته‌اند. به طور مثال میکالف و همکاران (۲۰۲۳) به منظور مفهومی‌سازی قابلیت‌های بازاریابی تجارت به تجارت، از قابلیت‌های گسترده استفاده می‌کنند. در این پژوهش، قابلیت‌های گسترده شامل مدیریت اطلاعات بازاریابی، برنامه‌ریزی بازاریابی و اجرا و پیاده‌سازی بازاریابی می‌شود [۱]. همچنین از قابلیت‌های بازاریابی تجارت به تجارت به کار گرفته شده در تحقیقات آکادمیک در سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۰ می‌توان به تقسیم‌بندی و هدف‌گیری، قیمت‌گذاری، توسعه پیشنهاد جدید، ارتباطات بازاریابی سنتی، رسانه‌های اجتماعی، مدیریت کانال‌ها، هوش دیجیتال، مدیریت تحقیقات بازار، تجارت الکترونیک و فروش شخصی اشاره کرد [۵]. با توجه به شرایط متغیر بازار، دیدگاه قابلیت‌های پویا^{۱۴} در دهه گذشته یکی از دیدگاه‌های نظری تأثیرگذار در مطالعه مدیریت استراتژیک بوده است. با تکیه بر منطق شومپتر درباره تخریب خلاقانه، قابلیت‌های پویا این امکان را به شرکت‌ها می‌دهند تا فرصت‌های کسب‌وکار ظاهر شده را درک کرده و از آن‌ها بهره‌برداری کنند و روش کسب‌وکار خود را بازتنظیم کنند تا با شرایط متغیر بازار سازگار شوند [۱۷]. قابلیت‌های پویا با قابلیت‌های عملیاتی یا معمولی که بر روی چگونگی کسب‌وکار فعلی یک شرکت متمرکزند، متفاوت هستند. قابلیت‌های پویا به وسیله فراهم کردن امکان سازگاری تکاملی، ارزش افزوده ایجاد می‌کنند. از جمله قابلیت‌های پویا می‌توان به تشخیص، بهره‌برداری و تبدیل کردن اشاره کرد. تشخیص را می‌توان به معنای شناسایی و ارزیابی فرصت‌ها دانست. بهره‌برداری به معنای استفاده از منابع به منظور مواجهه با یک فرصت و به دست آوردن ارزش از آن است. همچنین تبدیل کردن به معنای تجدید نظر ادامه‌دار در شرکت است [۱۷].

مدیریت اطلاعات بازاریابی

مدیریت اطلاعات بازاریابی، قابلیت سازمانی برای به دست آوردن و تجزیه و تحلیل اطلاعات مربوط به ذینفعان مختلف به منظور توسعه برنامه‌های بازاریابی موثر است. بنابراین، بهبود مدیریت اطلاعات بازاریابی می‌تواند دسترسی سریع‌تری به اطلاعات برای مدیران در زمان لزوم فراهم کند. همچنین می‌تواند به مدیران کمک کند تا مشتریان را بهتر درک کنند و به آن‌ها خدمات دهند، که ممکن است منجر به افزایش رضایت مشتریان و همچنین درآمدها و سودآوری شرکت شود. می‌توان گفت که مدیریت اطلاعات به فرآیندی اشاره دارد که شرکت‌ها در آن درباره بازارهای خود یاد می‌گیرند و از آن دانش بازار استفاده می‌کنند [۱]. دلایل اصلی نیاز به سیستم مدیریت اطلاعات بازاریابی، فشارهای رقابتی، افزایش پیوسته انتظارات مشتریان و انقلاب اطلاعاتی است. شرکت‌ها به منظور رقابت با سایر سازمان‌ها نیازمند توسعه یا تدوین نتایج بهتر از قبل هستند. از طریق استفاده از یک سیستم مدیریت اطلاعات بازاریابی، امکان جمع‌آوری اطلاعات از منابع خارجی از جهان وب با استفاده از یک سیستم هوش بازاریابی وجود خواهد داشت. سپس این

¹⁴ Dynamic Capabilities View (DCV)

اطلاعات توسط سیستم استفاده می‌شود که به شرکت در حوزه پیش‌بینی تغییرات قیمت و تقاضای مشتریان کمک کند. علاوه بر این، تیم بازاریابی می‌تواند با استفاده از سیستم مدیریت بازاریابی، سناریوها را شبیه‌سازی کند تا نتایج تغییرات ممکن را شناسایی کند [۱۸].

برنامه‌ریزی بازاریابی

قابلیت برنامه‌ریزی بازاریابی به معنای پیش‌بینی و پاسخگویی استراتژیک به تغییرات در محیط بازار است. علاوه بر این در دستیابی به اهداف سازمانی کمک می‌کند. فعالیت‌های برنامه‌ریزی باید به اهداف گسترده سازمان پاسخ دهند، نه فقط به مسائل تجاری مجزا. بنابراین، همکاری بین رشته‌ای در سازمان، یک پیش‌نیاز است. علاوه بر این می‌توان گفت برنامه‌ریزی به قابلیت یک شرکت اشاره دارد که استراتژی‌های بازاریابی را طراحی کند به نحوی که تطبیق بین منابع شرکت و بازار آن بهینه باشد. با بهبود برنامه‌ریزی بازاریابی، سازمان قادر است منابع متنوع خود را یکپارچه کند و استراتژی‌های بازاریابی را برای دستیابی به موفقیت تدوین کند. پیش‌بینی و پاسخگویی استراتژیک به تغییرات بازار در محیط رقابتی امروز امری حیاتی است. اگر یک سازمان در زمان مناسب تدابیر لازم را اتخاذ نکند، نمی‌تواند در بازار نامطمئن امروز موفق باشد [۱]. قابلیت‌های بازاریابی ممکن است شرکت‌محور باشد و ادعا می‌شود که هیچ فرآیند برنامه‌ریزی بازاریابی برنده یکسان وجود ندارد. در واقع برنامه‌ریزی بازاریابی، یک قابلیت وابسته به معماری می‌باشد [۵]. برنامه‌ریزی بازاریابی سنتی ممکن است در محیط‌های چالش‌برانگیز امروزی به منظور دستیابی به هدف‌ها و بهبود مستمر تطبیق بازار به اندازه کافی موثر نباشد. به همین دلیل، مفهوم برنامه‌ریزی بازاریابی استراتژیک پویا^{۱۵} به عنوان یک توانایی سطح بالاتر معرفی شده است که نیازمند همزمانی و هماهنگی برنامه‌ریزی بازاریابی، پیاده‌سازی استراتژیک به رهبری مدیریت ارشد و تغییر است که از طریق پیکربندی مجدد فرآیندها و منابع اجرا می‌شود. کتاب‌های معروف بازاریابی توصیه می‌کنند که یک فرآیند برنامه‌ریزی بازاریابی در سطح سالانه برای توافق بر سر اهداف و استراتژی‌های بازاریابی استفاده شود. از دیدگاه مبتنی بر منابع^{۱۶}، برنامه‌ریزی بازاریابی یک قابلیت حیاتی به منظور دستیابی به مزیت موقعیتی است. قابلیت برنامه‌ریزی بازاریابی، تصمیمات بازاریابی استراتژیک را در بر می‌گیرد و برای مجموعه‌ای گسترده از فعالیت‌ها از ورود به بازار تا اجرای فعالیت‌های برنامه‌ریزی شده؛ انتخاب بازار، اهداف، پیشنهاد ارزش و زمانبندی را در نظر می‌گیرد [۱۹].

پیاده‌سازی و اجرای بازاریابی

قابلیت اجرای بازاریابی درباره اجرا، کنترل و ارزیابی استراتژی‌های بازاریابی است. همچنین می‌توان گفت اجرای بازاریابی درباره انجام عمل و تخصیص منابع است. علاوه بر این، این قابلیت در ارزیابی و اجرای استراتژی‌های بازاریابی مختلف به منظور تطبیق مداوم با بازار و دستیابی به موفقیت کسب‌وکار ضروری است. اجرای اقدامات در زمان مورد نیاز می‌تواند عملکرد عملیاتی، مالی و بازار را افزایش دهد. شرکت‌هایی با قابلیت اجرای بالاتر می‌توانند منابع را با هم جمع کنند تا استراتژی‌های بازاریابی جدیدی را که با مدل کسب‌وکار خود هماهنگ هستند، اجرا کنند یا حتی براساس بازخورد دریافتی از فعالیت‌های بازاریابی، مدل کسب‌وکارهای موجود خود را مورد بازنگری قرار دهند. در نهایت می‌توان گفت پیاده‌سازی و اجرا به فرآیندی مربوط می‌شود که توسط آن یک استراتژی بازاریابی تجارت به تجارت پیش

¹⁵ Dynamic strategic marketing planning (DSMP)

¹⁶ Resource-Based View (RBV)

بینی شده، به استقرار و استفاده از منابع تحقق یافته تبدیل می‌شود [۱]. در مورد اهمیت این قابلیت باید گفت که ادبیات موجود نقش ضروری و پراهمیت مدیریت ارشد در دستیابی به اجرای استراتژی را به طور موثر تأیید می‌کند. باریک و همکاران (۲۰۱۵) به طور صریح اهمیت مدیریت ارشد را در اجرای استراتژی مشخص می‌کنند و اجرای استراتژی را به عنوان "تمایل اعضای تیم مدیریت ارشد به تعیین و پیگیری اهداف استراتژیک و به کارگیری معیارهای کاملاً تعریف شده به منظور نظارت پویای پیشرفت" تعریف می‌کنند. آنها دریافتند که سطح بالاتری از اجرای استراتژیک، اثربخشی منابع سازمانی را افزایش می‌دهد، زیرا پیاده‌سازی استراتژیک، وضوح و جهت‌دهی را برای کارکنانی فراهم می‌کند که در حین اجرای استراتژی شرکت، معنای مشترکی پیدا می‌کنند [۱۹]. در ادامه توضیحات در خصوص شرایط لازم به منظور اجرای درست استراتژی‌ها می‌توان گفت که یک پیام منسجم و پیوسته، مبتنی بر ارزش سازمانی قوی و جهت‌گیری استراتژیک روشن، به منظور پذیرش پایداری توسط کارکنان مورد نیاز است. در غیر این صورت، کارکنان ممکن است به کارایی چنین استراتژی‌هایی شک کنند و در برابر آن مقاومت کنند، که مانع ایجاد ارزش مشترک می‌شود. از سوی دیگر، پشتیبانی و ارتباطات مؤثر در یک سازمان می‌تواند اجرای مؤثر استراتژی را از طریق برنامه‌های تاکتیکی و عملیاتی تسهیل کند [۲۰].

عملکرد سازمانی

عملکرد سازمانی به معنای "نتایج اقتصادی حاصل از تعامل بین ویژگی‌ها، اقدامات و محیط یک سازمان" است [۵]. در ادامه توضیح مفهوم عملکرد سازمانی می‌توان گفت که عملکرد سازمانی به عنوان یک ساختار تأثیرگذار ساده و مقدماتی اندازه‌گیری می‌شود. این ساختار عملکرد نسبی شرکت مورد نظر را در مقایسه با رقبای اصلی در بازار به لحاظ شاخص‌های کلیدی مختلف نشان می‌دهد. شاخص‌هایی که بررسی می‌کنند آیا شرکت مد نظر در مقابل رقبای اصلی موفق‌تر است؟ از جمله این شاخص‌ها می‌توان به سهم بازار بیش‌تر سازمان نسبت به رقبای اصلی، سرعت رشد بیش‌تر سازمان نسبت به رقبای اصلی، سودآوری بیش‌تر سازمان نسبت به رقبای اصلی و همچنین فعالیت بیش‌تر سازمان در حوزه نوآوری نسبت به رقبای اصلی اشاره کرد [۱]. در خصوص تأثیر و اهمیت عملکرد سازمانی گفته شده است که عملکرد سازمانی که بر اساس اندازه، سن و تنوع آن‌ها به درستی کنترل می‌شود، توانسته است عملکرد اجتماعی، مالی و رقابتی سازمان‌ها را بهبود بخشد. در حالی که چند دهه پیش بیش‌تر محققان به طور سنتی بر عملکرد مالی تمرکز داشتند، امروزه آن‌ها بیش‌تر بر عملکرد اجتماعی و محیطی تمرکز می‌کنند [۲۱]. مطالعات پیشین بیانگر این است که عملکرد سازمانی برای بقا و موفقیت سازمان‌ها امری ضروری است. در مطالعات اخیر، محققان بر معیارهای درون‌گرایانه‌تر عملکرد متمرکز شده‌اند تا تأکید کنند که امروزه سازمان‌ها نه تنها به تعداد گسترده‌تری از انواع عملکرد، بلکه به انواع متنوع‌تر از نظر قابلیت اندازه‌گیری نیز توجه دارند. از جمله این شاخص‌ها می‌توان به موفقیت سازمان، پاسخگویی یک سازمان، نوآوری یک سازمان، پایداری یک سازمان و همچنین چابکی یک سازمان اشاره کرد [۲۲]. همچنین با دیدگاه مالی بلندمدت، عملکرد سازمانی با استفاده از شاخص توپین کیو^{۱۷}، اندازه‌گیری می‌شود که معیار جامعی از عملکرد سازمانی را ارائه می‌دهد و تأثیرات شهرت، اعتماد سرمایه‌گذاران و ریسک سرمایه‌گذار را نشان می‌دهد. در واقع از شاخص توپین کیو برای اندازه‌گیری ارزیابی بازار از جریان نقدی آتی یک شرکت بر اساس اطلاعات فعلی و آتی استفاده می‌شود. شاخص توپین کیو ترکیبی از معیارهای مبتنی بر بازار و حسابداری است [۲۳]. از دیدگاهی جامع‌تر، بیان

¹⁷ Tobin's Q

شده است که عملکرد سازمانی پایدار^{۱۸} با عملکرد اقتصادی، عملکرد اجتماعی و عملکرد محیطی اندازه‌گیری می‌شود. در واقع عملکرد یک سازمان به اندازه‌گیری تلاش‌های آن برای عملکرد عملیاتی و تنظیم استراتژی‌ها به منظور موفقیت سازمان اشاره دارد. یک سازمان موفق باید عملکرد سازمانی خوبی داشته باشد که با شاخص‌های کلیدی عملکرد برگرفته از اهداف استراتژیک سازمان اندازه‌گیری می‌شود. هرچه ساختار گسترده‌تر و جامع‌تر باشد، اثربخشی سازمانی و کارایی سازمان را در تمام جنبه‌های مربوط به عملکرد سازمانی، عملکرد تجاری یا عملکرد شرکت بیش‌تر نشان می‌دهد. عملکرد سازمانی معمولاً بر جوانب مالی مانند بازده سرمایه‌گذاری و درآمد هر سهم تمرکز دارد. در حالی که رضایت مشتری ممکن است مقدم بر نتایج تجاری و عملکردهای مالی باشد. علاوه بر این، عملیات تجاری پایدار می‌تواند به عنوان یک خروجی عملکرد مالی و پایدار شرکت بر اساس فعالیت‌های اقتصادی، محیطی و اجتماعی در نظر گرفته شود [۲۴].

کاربردهای هوش مصنوعی و مدیریت اطلاعات بازاریابی تجارت به تجارت

فناوری‌های هوش مصنوعی مانند پردازش زبان طبیعی به بازاریابان این امکان را می‌دهد تا با تجزیه و تحلیل متون، شخصیت و رفتار مشتریان را درک کنند. همچنین این امکان را به بازاریابان می‌دهد تا با محتوای شخصی‌سازی شده بر روی مشتریان هدف خود متمرکز شوند. علاوه بر این به بهبود فرآیند درک نیازهای مشتریان کمک می‌کند و در نتیجه محصولات و خدماتی طراحی می‌شود که نیازهای مشتریان را به خوبی برآورده کند. در پژوهشی که توسط میکالف و همکاران (۲۰۲۳) انجام شده، این ادعا مطرح شده است که کاربردهای هوش مصنوعی می‌تواند بر قابلیت مدیریت اطلاعات بازاریابی تأثیر مثبت بگذارد. علاوه بر این، این پژوهش مدعی شده است که از بین قابلیت‌های بازاریابی تجارت به تجارت، بیش‌ترین تاثیر کاربردهای هوش مصنوعی بر مدیریت اطلاعات می‌باشد. به عنوان مثال، سازمان‌ها می‌توانند از کاربردهای هوش مصنوعی خود به منظور تجزیه و تحلیل انواع مختلف داده‌های بازار استفاده کنند و تصویرسازی‌هایی ایجاد کنند که به افراد اجرایی در تصمیم‌گیری کمک کند. مطالعات پیشین دیگری نیز به طور غیرمستقیم وجود این رابطه را تایید می‌کنند. به عنوان مثال، سینگ (۲۰۲۲) بیان می‌کند که هوش مصنوعی می‌تواند سرعت تصمیم‌گیری را افزایش دهد و در نتیجه می‌تواند در انجام آزمایش با استفاده از استراتژی‌های بازاریابی متعدد کمک کند [۱]. در پژوهشی دیگر بیان شده است که روندهای کنونی نشان می‌دهد هوش مصنوعی و فناوری اطلاعات به کاهش دشواری وظایف فشرده اطلاعاتی کمک خواهند کرد. به عنوان مثال، مدیریت داده‌های مشتری باید با استفاده از هوش مصنوعی ساده‌تر شود که منجر به ورودی، پردازش و تجزیه و تحلیل داده‌ها به شکل آسان‌تر می‌شود. پیچیدگی فزاینده فرآیندهای پیاده‌سازی، فرصتی را برای هوش مصنوعی و فناوری اطلاعات از نظر متمرکزسازی و ساده‌سازی جریان‌های دانش ایجاد می‌کند که منجر به هماهنگی آسان‌تر بین مجموعه‌ای از کارکنان موقت و متفاوت می‌شود. هوش مصنوعی و فناوری اطلاعات همچنین ممکن است به هماهنگ کردن منابع مختلف و مدیریت کارآمدتر جریان داده در محیط‌های ضعیف از لحاظ اطلاعاتی کمک کنند [۲۵]. علاوه بر این در پژوهشی دیگر تاکید شده است که تاثیر اساسی هوش مصنوعی در بازاریابی تجارت به تجارت این خواهد بود که چگونه هوش مصنوعی امکان تبدیل حجم وسیعی از داده‌ها را به اطلاعات و در نهایت دانش فراهم می‌کند. مشکل این است که همانطور که در بسیاری از فناوری‌های نوظهور رخ می‌دهد، مدیران شرکت‌های تجارت به تجارت که مشتاق به بهره‌برداری از این فناوری‌های

¹⁸ Sustainable Organization Performance (SOP)

جدید هستند، در مورد عملکرد آن‌ها و تأثیرات بالقوه آن‌ها در استراتژی‌ها و تاکتیک‌های مدیریت دانش مطمئن نیستند و ناآگاهند. سیستم‌های هوش مصنوعی می‌توانند به بازاریابان شرکت‌های تجارت به تجارت کمک کنند تا داده‌ها را به اطلاعات و در نهایت انواع مختلفی از دانش تبدیل کنند: دانش مشتری، دانش کاربر و سایر دانش‌های بازار خارجی. این فعالیت‌ها به شرکت‌های تجارت به تجارت کمک می‌کنند تا بازار محورتر شوند، به‌ویژه از این طریق که شرکت‌ها را قادر می‌سازد تا دانشی در مورد مشتریان، کاربران و سایر نیروهای بازار خارجی خود ایجاد، سازماندهی و استفاده کنند [۲۶].

کاربردهای هوش مصنوعی و برنامه‌ریزی بازاریابی تجارت به تجارت

میکالاف و همکاران (۲۰۲۳) مدعی یک تأثیر مثبت بین کاربردهای هوش مصنوعی و فعالیت‌های برنامه‌ریزی بازاریابی تجارت به تجارت می‌باشند. سازمان‌هایی که سطح بالایی از کاربردهای هوش مصنوعی دارند، طبیعتاً افراد تجاری، عملیاتی و بازاریابی را دعوت می‌کنند تا با متخصص تجزیه و تحلیل کار کنند. بنابراین شیوه‌های کاری شبیه‌سازی شده را به یک همکاری بین‌رشته‌ای به منظور هدایت سازمان به سمت موفقیت تبدیل می‌کنند. سیستم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی می‌توانند صدها میلیون گزینه و تأثیرات احتمالی آن‌ها را ایجاد و تجزیه و تحلیل کنند و سپس چند گزینه یا راه‌حل بهینه را برای تصمیم‌گیرندگان بازاریابی رتبه‌بندی کنند. تحقیقات پیشین به طور غیرمستقیم شواهدی را در مورد رابطه احتمالی بین کاربردهای هوش مصنوعی و فعالیت‌های برنامه‌ریزی بازاریابی شرکت‌های تجارت به تجارت ارائه کرده‌اند [۱]. در توضیح دیگری از کاربرد هوش مصنوعی در برنامه‌ریزی بازاریابی بیان شده است که هوش مصنوعی می‌تواند به بازاریابان در توسعه استراتژی‌های بازاریابی و برنامه‌ریزی فعالیت‌ها با کمک به بخش‌بندی، هدف‌گذاری و موقعیت‌یابی کمک کند. به غیر از این حوزه‌ها، هوش مصنوعی می‌تواند به بازاریابان در تعیین جهت استراتژیک شرکت کمک کند. یک ابزار تحلیل بازاریابی مبتنی بر هوش مصنوعی می‌تواند تناسب طراحی محصول را با نیازهای مشتری و در نتیجه رضایت مشتری ارزیابی کند. همچنین مدل‌سازی موضوع، توانایی سیستم را به منظور نوآوری و طراحی خدمات افزایش می‌دهد. در واقع هوش مصنوعی ابزاری برای توسعه استراتژی هر چهار P (محصول، قیمت، توزیع و تبلیغات) در بازاریابی خواهد شد [۲۷].

استفاده از هوش مصنوعی در بازاریابی در واقع پویایی کل تجارت را تغییر می‌دهد. همچنین استراتژی‌های شرکت را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد. قبل از پیاده‌سازی هوش مصنوعی در بازاریابی، تمرکز بر افزایش منابع بازاریابی و گسترش پیشنهادات محصول بود. پس از پذیرش هوش مصنوعی، مدیران بازاریابی به سمت هوش تجاری جذب شدند که به آن‌ها درک بهتری از روندهای بازاریابی، فروش و عملیات داد. هوش مصنوعی استراتژی بازاریابی شرکت‌ها را متحول کرده است. شرکت‌ها تصمیم گرفتند بر روی هوش مصنوعی از نظر ارائه خدمات به مشتریان سرمایه‌گذاری کنند زیرا خدمات به مشتریان اولویت اصلی بود و استراتژی‌ها به منظور ارائه بهترین خدمات به مشتری توسعه داده شدند و آن‌ها متوجه افزایش قابل توجهی در ارائه خدمات به مشتری شدند. علاوه بر این به افزایش پاسخگویی و کارایی کمک کرد. همچنین، شرکت‌ها در حال اتخاذ تصمیمات سرمایه‌گذاری هوش مصنوعی در آینده هستند. قبل از استقرار هوش مصنوعی، ادعا می‌شود که استراتژی بازار بر ارزش مشتری بلندمدت و هدایت مجدد تلاش‌های بازاریابی بر روی شیوه‌های جدید ارتباط متمرکز بود. اما پس از پذیرش هوش مصنوعی، شرکت‌ها شروع به تمرکز بر دسترسی به رسانه

های اجتماعی، شخصی سازی، بهبود جمع آوری داده‌ها، سئو، روش‌های پرداخت و بهینه‌سازی فروش کردند، با استفاده از همه ابتکارات در راستای این اهداف [۲۸].

کاربردهای هوش مصنوعی و پیاده‌سازی و اجرای بازاریابی تجارت به تجارت

میکالف و همکاران (۲۰۲۳) مدعی یک تاثیر مثبت بین کاربردهای هوش مصنوعی و قابلیت پیاده‌سازی و اجرای بازاریابی تجارت به تجارت هستند. هنگامی که سیستم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی استراتژی‌های راه‌حل بازاریابی مختلف را رتبه‌بندی می‌کنند، همکاران بازاریابی می‌توانند از تخصص خود برای اتخاذ تصمیم نهایی خود استفاده کنند که توسط تصمیمات مبتنی بر هوش مصنوعی پشتیبانی می‌شود، بدون نیاز به دریافت ورودی از رهبران خود. این امر قابلیت‌های اجرایی سازمان را تا حد زیادی افزایش می‌دهد. گفته شده است که "هر چه ظرفیت و توانایی برای استخراج اثرات اطلاعاتی هوش مصنوعی و فناوری‌های آن بیش‌تر باشد، سازمان می‌تواند با کیفیت‌تر و موثرتر تصمیم‌گیری کند." چندین مطالعه قبلی همچنین اشاره کرده‌اند که سازمان‌هایی که از سیستم‌های هوش مصنوعی به منظور کسب دانش مشتری، کاربر و بازار استفاده می‌کنند، می‌توانند کارایی بازاریابی تجارت به تجارت خود را سه برابر کنند [۱]. در پژوهشی دیگر بیان شده است که هوش مصنوعی نتایج را ارزیابی و اجرای طرح را کنترل می‌کند. همچنین به شناسایی مشکلات پیش روی اجرای طرح بازاریابی کمک می‌کند. علاوه بر این، هوش مصنوعی امکان پیش‌بینی علل مشکلات مکرر را فراهم می‌کند. سازمان‌ها می‌توانند معیارهای عملکرد را از طریق هوش مصنوعی تعریف و کنترل کنند. اقدامات اصلاحی لازم در صورت لزوم تعیین می‌شود و تاثیر این اقدامات را پیش‌بینی می‌کند. بنابراین، هوش مصنوعی می‌تواند از خطرات احتمالی جلوگیری کند [۲۹]. همچنین در مطالعات پیشین بیان شده که تا زمانی که نظارت و آموزش وجود داشته باشد، هوش مصنوعی می‌تواند فعالیت‌های تخصصی را کارآمدتر از انسان‌ها اجرا کند. هوش مصنوعی به طور قابل توجهی منجر به بازگشت سرمایه بیش‌تر می‌شود زیرا می‌تواند روند کمپین‌های بازاریابی را به میزان قابل توجهی سرعت بخشد، هزینه‌ها را کاهش دهد و کارایی را بهبود بخشد. این فناوری می‌تواند تجزیه و تحلیل داده‌های تاکتیکی را سریع‌تر از انسان انجام دهد و از یادگیری ماشین به منظور رسیدن به تصمیمات سریع بر اساس کمپین و سابقه مشتری استفاده کند. این مساله زمان را برای اعضای تیم آزاد می‌کند تا روی پروژه‌های استراتژیک تمرکز کنند، که متعاقباً می‌تواند به منظور هدایت بازاریابی مبتنی بر هوش مصنوعی استفاده شود. علاوه بر این، بازاریابان می‌توانند از تجزیه و تحلیل لحظه-ای به منظور انتخاب رسانه بهتر استفاده کنند به جای اینکه منتظر پایان کمپین برای تصمیم‌گیری هوش مصنوعی باشند [۳۰].

مدیریت اطلاعات بازاریابی تجارت به تجارت و عملکرد سازمانی

در تعدادی از پژوهش‌های پیشین، نویسندگان مدعی شدند که بین قابلیت‌های مدیریت اطلاعات تجارت به تجارت و عملکرد سازمانی یک رابطه مثبت وجود دارد. هنگامی که یک سازمان ابزارهای مدیریت اطلاعات بازاریابی مبتنی بر هوش مصنوعی را یکپارچه می‌کند، می‌تواند از آن‌ها در فرآیند تصمیم‌گیری استفاده کند، بنابراین منجر به بهره‌وری بالاتر و عملکرد کلی بهتر می‌شود. علاوه بر این، دانش ایجاد شده با استفاده از فناوری‌های هوش مصنوعی می‌تواند ایده‌های جدیدی را ارائه دهد و از این رو سازمان ممکن است فرصت‌های تجاری جدیدی را کشف کند و سریع‌تر از رقبای خود، پیشنهادات جدیدی را برای بازارها ارائه کند [۱].

در مطالعه‌ای دیگر مدعی شده‌اند که چندین مزیت با ایجاد یک سیستم اطلاعات بازاریابی^{۱۹} حاصل می‌شود. یک مجموعه داده سازمان‌یافته وجود دارد که در آن می‌توان اطلاعات مختلفی را جمع‌آوری و سپس در پایگاه داده سازماندهی کرد و در نتیجه بهره‌وری را بهبود بخشید. با استفاده از یک سیستم اطلاعات بازاریابی مناسب، کل سازمان را می‌توان به منظور تجزیه و تحلیل فرآیندهای مستقل ردیابی کرد، که این مساله به ایجاد دیدگاه‌های گسترده‌تر به منظور تسهیل پیشرفت کمک می‌کند. سیستم مدیریت اطلاعات^{۲۰} با تجزیه و تحلیل عملکرد گذشته سرمایه سازمان و پیش‌بینی احتمالات آتی سازمان به جلوگیری از بحران کمک می‌کند. همچنین تجزیه و تحلیل پیچیده داده‌ها را ارائه می‌دهد و توانایی ارائه توصیه‌هایی را به منظور استفاده به عنوان کمکی برای تصمیم‌گیری دارد. از طریق سیستم اطلاعات بازاریابی، سازمان می‌تواند فرصت‌های مختلفی را به منظور تعیین نگرش سازمان در قبال کالاهای خاص شناسایی کند. از جمله مزایای سیستم اطلاعات بازاریابی توسعه‌یافته در یک سازمان، جستجوی فرصت‌هایی است که کالاها در صدر قرار دارند [۱۸]. در پژوهشی دیگر ادعا شده است که فناوری اطلاعات با واسطه‌گری ظرفیت جذب و چابکی سازمانی بر عملکرد سازمانی تاثیر مثبت دارد. علاوه بر این بیان شده است که همانطور که استراتژی‌های تجارت به تجارت توسعه می‌یابند، عدم قطعیت‌های کنونی، فناوری اطلاعات را به قابلیت تبدیل می‌کند که سازمان‌ها به منظور سازگاری خود در زمینه مشارکت در زنجیره تامین و به طور کلی به منظور همکاری با سایر مشاغل به آن نیاز دارند. همچنین می‌توان گفت که منفعت دسترسی به فناوری به خودی خود متکی به ایجاد زیرساخت فناوری نیست، بلکه متکی بر به کارگیری آن توسط سازمان در تلاش به منظور تولید و بهره‌برداری از دانش جدید است. تجزیه و تحلیل رابطه بین چابکی سازمانی و ظرفیت‌های جذب بالقوه و تحقق‌یافته، که شامل اکتساب و جذب دانش و همچنین تبدیل و بهره‌برداری از دانش می‌باشد، درک این موضوع را امکان‌پذیر کرده است که چگونه یکپارچگی فناوری اطلاعات بر چابکی سازمانی و به طور غیرمستقیم بر عملکرد سازمانی تأثیر می‌گذارد [۳۱].

برنامه‌ریزی بازاریابی تجارت به تجارت و عملکرد سازمانی

میکالف و همکاران (۲۰۲۳) در مطالعه‌ای مدعی شدند که یک رابطه مثبت بین قابلیت‌های برنامه‌ریزی تجارت به تجارت و عملکرد سازمانی وجود دارد. به عنوان مثال، برنامه‌ریزی مبتنی بر هوش مصنوعی می‌تواند با در نظر گرفتن اطلاعات تاریخی درباره بازارها، رقبا، نگرانی‌ها و روندهای صنعت، به همراه سایر عوامل، راهکارهای مختلفی را ارائه دهد. شرکت‌های نوآور به منظور حفظ رقابت در بازار و رسیدن به موفقیت در کسب‌وکار، مسیرهای متفاوتی از اقدامات را آزمایش و مطالعه می‌کنند [۱]. یکی دیگر از پژوهش‌های پیشین بیان می‌کند که برنامه‌ریزی، آینده‌نگری مدیریت ارشد را به کار می‌گیرد و شرکت‌ها را قادر می‌سازد تا حرکات استراتژیک خود را از قبل برنامه‌ریزی کنند، از فرصت‌های بازارهای نوظهور پیشی گرفته و از ورود رقبايي که صرفاً به سازگاری متکی هستند جلوگیری کنند. همچنین این پژوهش بیان می‌کند که همراهی قابلیت‌های برنامه‌ریزی بازاریابی، مشارکت مدیریت ارشد در اجرای استراتژیک، پیکربندی مجدد پویای فرآیندها و منابع، که به عنوان برنامه‌ریزی بازاریابی استراتژیک پویا تعریف شده است، عملکرد سازمانی را افزایش می‌دهد و مانع افزایش دشواری‌ها می‌شود. چنین مفهوم‌سازی یک رویکرد متناقض را دنبال می‌کند که در آن پیگیری همزمان استراتژی‌های به ظاهر متضاد، مانند برنامه‌ریزی و تغییر/پیکربندی مجدد، عملکرد سازمانی را

¹⁹ Marketing information system (MKIS)

²⁰ Management Information System (MIS)

افزایش می‌دهد [۱۹]. بنابر یکی دیگر از مطالعات پیشین، استراتژی‌های بازاریابی تجارت به تجارت شامل برنامه‌ریزی استراتژیک فعالیت‌های بازاریابی است که امکان تامین منافع گروه هدف و همچنین مزیت رقابتی را فراهم می‌کند و بر عملکرد نیز تاثیرگذار است. در انجام این کار، دو بُعد اساسی وجود دارد: بُعد بازار (بازارهای جدید و موجود) و بُعد محصول (محصولات جدید و فعلی). مشتریان تجارت به تجارت گزینه‌های کم‌تری به منظور جایگزینی در بازار دارند، بنابراین آن‌ها باید با چندین تامین‌کننده ارتباط داشته باشند تا وابستگی و خطرات احتمالی خود را کاهش دهند. همچنین انتخاب و به‌کارگیری استراتژی بازاریابی مناسب تأثیر بسزایی بر عملکرد کسب‌وکار دارد. برای اینکه یک شرکت در چنین بازاری با موفقیت فعالیت کند، باید در هنگام طراحی استراتژی‌های بازاریابی شامل تجزیه و تحلیل، تمرکز بر انتخاب بازارهای هدف باشد. در تجارت به تجارت، معاملات مبتنی بر بازار بر اساس روابط بلندمدت ایجاد شده توسط شرکا، از طریق اعتماد، قابلیت اطمینان و روابط خوب است. بنابراین، آن‌ها اغلب بسیار مهم‌تر از قیمت خود محصول هستند و تأثیر قابل توجهی بر عملکرد تجاری دارند [۳۲].

پیاده‌سازی و اجرای بازاریابی تجارت به تجارت و عملکرد سازمانی

به ادعای میکالف و همکاران (۲۰۲۳) بین قابلیت‌های پیاده‌سازی و اجرای بازاریابی تجارت به تجارت و عملکرد سازمانی رابطه مثبت وجود دارد. با کمک فناوری‌های هوش مصنوعی، یک سازمان می‌تواند به طور موثر و سریع نسبت به رقباى خود تصمیمات با کیفیت بگیرد، که به نوبه خود می‌تواند بر عملکرد سازمانی تأثیر مثبت بگذارد. همچنین نتایج آنان این موضوع را تایید می‌کند که سازمان‌هایی که می‌توانند قابلیت‌های پیاده‌سازی بازاریابی تجارت به تجارت قوی را تقویت کنند، سطوح بالاتری از عملکرد سازمانی را نیز ارائه می‌کنند. این یافته اصول کلیدی نظریه شایستگی اصلی را تأیید می‌کند که استدلال می‌کند سازمان‌هایی که قادر به توسعه یک قابلیت متمایز و با شدت سختی بالای تقلید از آن هستند، قادر خواهند بود به یک مزیت رقابتی دست یابند [۱]. در یکی دیگر از پژوهش‌های پیشین بیان شده است که استراتژی بازاریابی از دو بخش تشکیل شده است: تدوین و پیاده‌سازی و اجرای استراتژیک. در حالی که برنامه‌ریزی استراتژیک بازاریابی وسیله‌ای به منظور دستیابی به تدوین استراتژی تخصیص منابع است، پیاده‌سازی از طریق استقرار منابع و نظارت بر عملکرد به تحقق استراتژی منجر می‌شود. قابلیت‌های برنامه‌ریزی و پیاده‌سازی بازاریابی در کنار یکدیگر به عنوان دو قابلیت بازاریابی با بالاترین تأثیر مستقیم بر عملکرد کلی شرکت عمل می‌کنند. آن‌ها همچنین به عنوان دو قابلیت نماینده ترکیب یک قابلیت بازاریابی مرتبه بالاتر یا به عنوان بخشی از مجموعه‌ای از عوامل قابلیت بازاریابی مرتبه اول انتخاب شده‌اند. این مطالعه همچنین نشان می‌دهد که حضور مشترک قابلیت‌های برنامه‌ریزی بازاریابی و پیاده‌سازی به منظور دستیابی به سطوح عملکرد بالاتر حیاتی است. علاوه بر این آن‌ها دریافتند که سطح بالاتری از اجرای استراتژیک، اثربخشی منابع سازمانی را افزایش می‌دهد، زیرا پیاده‌سازی استراتژیک، کارمندان را جهت‌دهی می‌کند و مسیر حرکت را شفاف می‌کند و در حین اجرای استراتژی شرکت، معنای مشترکی پیدا می‌کنند [۱۹]. علاوه بر این در تحقیقاتی دیگر بیان شده است که مؤلفه پیاده‌سازی و اجرا، استفاده از ابزارهای استراتژیک مختلف به منظور اجرای استراتژی، مشارکت و درک اهداف استراتژی توسط همه کارکردهای تجاری و کارکنان را در نظر می‌گیرد. همچنین مدیریت شرکت باید به منظور دستیابی به اجرای مرتبط و کیفی فعالیت‌ها با هدف برآورده کردن انتظارات مشتری، بر اساس فرهنگ سازمانی که از فعالیت‌های بازارگرایی حمایت می‌کند، راهنمایی‌های مناسب را به کارکنان ارائه دهد. در این پژوهش نیز بر تاثیر مثبت پیاده‌سازی و اجرای قابلیت‌های بازاریابی تجارت به تجارت بر عملکرد سازمانی تاکید می‌شود [۳۲].

پیشینه پژوهش

کرمی پور (۱۴۰۲) در پژوهشی با عنوان "طراحی و تبیین مدل شایستگی‌های هوش مصنوعی"^{۲۱} بر عملکرد سازمانی با در نظر گرفتن قابلیت‌های بازاریابی تجارت به تجارت^{۲۲} بیان کرده‌اند که هدف این پژوهش طراحی مدل کاربردهای هوش مصنوعی بر عملکرد سازمانی با در نظر گرفتن قابلیت‌های بازاریابی تجارت به تجارت می‌باشد. روش پژوهش اکتشافی (کیفی-کمی) می‌باشد. نتایج نشان داد که مکانیزم‌های شایستگی‌های هوش مصنوعی بر قابلیت‌های بازاریابی تجارت به تجارت و عملکرد سازمانی، تأثیرگذار می‌باشند و همچنین مدل کاربردهای هوش مصنوعی بر عملکرد سازمانی با در نظر گرفتن جنبه قابلیت‌های بازاریابی تجارت به تجارت مورد تأیید است [۳۳]. زاداحمد (۱۴۰۱) در پژوهشی با عنوان "نقش مداخله‌گری هوش مصنوعی در تأثیر بازاریابی نوین بر عملکرد سازمان‌های نوپا" بیان کردند که هدف این پژوهش، بررسی نقش مداخله‌گری هوش مصنوعی در تأثیر بازاریابی نوین بر عملکرد سازمان‌های نوپا می‌باشد. این پژوهش کاربردی و از نوع توصیفی-پیمایشی می‌باشد. نتایج حاصل از پژوهش نشان می‌دهد که بازاریابی نوین با نقش میانجی هوش مصنوعی بر عملکرد سازمان‌های نوپا تأثیر متوسط، مثبت و مستقیمی دارد. همچنین نتایج بیانگر آن است که: متغیر استراتژی توسعه اثری قوی، مثبت و معنادار بر بازاریابی نوین و متغیر استراتژی تنوع اثری متوسط، مثبت و معنادار بر بازاریابی نوین دارند. متغیرهای هزینه، تحویل و رسیدگی، انعطاف‌پذیری و کیفیت، اثری متوسط، مثبت و معنادار بر عملکرد سازمانی دارند. متغیر برنامه‌ریزی و مدیریت، اثری قوی، مثبت و معنادار و نیز متغیرهای تحلیل رفتار مشتریان، فعالیت‌های بازاریابی و بهبود تولید محتوا، اثری متوسط، مثبت و معنادار بر هوش مصنوعی دارند [۳۴]. در پژوهشی دیگر پارسا (۱۴۰۲) با عنوان "نقش هوش مصنوعی در فعالیت‌های بازاریابی" بیان کردند که شواهد داستان این گونه نشان می‌دهند که تکنولوژی‌های هوش مصنوعی نقش موثری در بازاریابی دیجیتال دارند و محبوبیت آن‌ها در بازاریابی تجارت به تجارت به سرعت در حال افزایش است؛ اما تحقیقات تجربی زیادی در مورد بازاریابی تجارت به تجارت مبتنی بر هوش مصنوعی به ویژه جنبه‌های اجتماعی تکنیکی استفاده از آن انجام نشده است. این مطالعه از نظریه فعالیت هوش مصنوعی به عنوان یک لُز نظری استفاده می‌کند تا بازاریابی تجارت به تجارت مبتنی بر هوش مصنوعی را به عنوان یک سیستم فعالیت جمعی بررسی کند و همچنین تضادها در طول پذیرش و پیاده‌سازی هوش مصنوعی در بازاریابی سنتی تجارت به تجارت را نشان دهد. نظریه فعالیت متناسب با چارچوب این مطالعه است، زیرا نشان می‌دهد که چگونه تضادها به عنوان محرک تغییر عمل می‌کنند و به جای اینکه تنش‌ها را تهدیدی برای حذف زودهنگام انتخاب کند و اجرای هوش مصنوعی در بازاریابی تجارت به تجارت بدانند، تغییرات تحول‌گرا را بوجود می‌آورد. بر اساس هجده مصاحبه با کارشناسان صنعت و دانشگاه، این مطالعه تضادهایی را مشخص می‌کند که محققان و متخصصان بازاریابی باید با آن‌ها مقابله کنند. نشان داده می‌شود که مواجهه با این تضادها از نظر فرهنگی یا سیاسی چالش‌برانگیز است و حتی زمانی که حل شود، می‌تواند پیامدهای مطلوب و نامطلوب داشته باشد [۳۵]. از سوی دیگر شیرمحمدی و محمدی (۱۴۰۲) در پژوهشی با عنوان "استفاده از هوش مصنوعی و اینترنت اشیا در ایجاد دانش و تصمیم‌گیری منطقی بازاریابی برای بهبود عملکرد دفاتر خدمات مسافرتی" بیان کردند که با جهانی شدن بازار، شرکت‌ها تلاش می‌کنند، با بهره‌گیری از فرآیندهای گوناگون، عملکرد خود را بهبود بخشند. پیشرفت فناوری داده‌های بزرگ

²¹ Artificial intelligence (AI)

²² Business-to-Business (B2B)

موجب شده شرکت‌های بازاریابی حجم زیادی از داده‌های مربوط به مشتریان خود را نگهداری کنند. از این رو، به شناخت بیشتر مشتریان توسط فناوری اطلاعات داده‌های بزرگ و به کارگیری نرم‌افزارهای پیچیده آماری برای تحلیل نیازهای گردشگران در دهه‌های اخیر توجه شده است. بنابراین، هدف این پژوهش بررسی به کارگیری روش تجزیه و تحلیل داده‌های بزرگ، اینترنت اشیا و هوش مصنوعی به منظور بهبود عملکرد شرکت است. این پژوهش از نوع کمی و از لحاظ گردآوری داده‌ها پیمایشی است. جامعه آماری پژوهش شرکت‌های گردشگری و مسافرتی مبتنی بر وب است که تعداد ۳۸۴ نفر با استفاده از فرمول کوکران و به صورت در دسترس انتخاب شدند. روایی پژوهش عوامل به تأیید خبرگان رسید و به منظور تأیید پایایی پژوهش از آلفای کرونباخ بهره گرفته شد. یافته‌های پژوهش نشان داد، هوش مصنوعی و اینترنت اشیا در ایجاد دانش مشتری و دانش کاربر اثر مثبت و معناداری دارد. همچنین، ایجاد دانش مشتری، دانش کاربر از بازار خارجی، در تصمیم‌گیری منطقی بازاریابی و تصمیم‌گیری منطقی بازاریابی اثر مثبت و معناداری دارد [۳۶]. در مقاله ای دیگر مهاجر (۱۴۰۲) در پژوهشی با عنوان "نقش هوش مصنوعی در بازاریابی و کسب و کار" بیان کردند که فناوری‌های تحول‌آفرین مانند اینترنت اشیا، تحلیل داده‌های بزرگ، بلاکچین و هوش مصنوعی شیوه‌ی عملیات کسب و کارها را تغییر داده‌اند. از بین تمام فناوری‌های تحول‌آفرین، هوش مصنوعی جدیدترین فناوری تحول-آفرین است و پتانسیل زیادی در متحول‌سازی بازاریابی دارد. متخصصین در سرتاسر جهان تلاش می‌کنند تا آن دسته از راه‌حل‌های هوش مصنوعی را پیدا کنند که بهترین تناسب و هماهنگی را با نقش‌های بازاریابی خود دارند. با این حال، مرور نظام‌مند پیشینه‌ی تحقیقاتی می‌تواند اهمیت هوش مصنوعی را در بازاریابی نشان داده و مسیرهای تحقیقاتی آتی را نشان دهد. خوشه‌بندی داده‌ها با استفاده از الگوریتم لوواین، به شناسایی مضامین فرعی پژوهش و مسیرهای تحقیقاتی آتی به منظور بسط و توسعه‌ی هوش مصنوعی در بازاریابی کمک کرد [۳۷]. رئیسی نافچی و زال (۱۴۰۲) در پژوهشی با عنوان "بررسی نقش و جایگاه هوش مصنوعی در بازاریابی و کسب و کار" بیان کردند که هوش مصنوعی در بازاریابی موضوعی است که در سال‌های اخیر اهمیت بسیاری پیدا کرده است. امروزه، کاربردهای هوش مصنوعی در بازاریابی و فروش بر هیچ کس پوشیده نیست. با ارائه محصولات متنوعی که به وسیله هوش مصنوعی توسعه پیدا کرده‌اند، پتانسیل ایجاد شدن تغییرات متعددی در بازاریابی و کسب و کار، وجود دارد. این فناوری ابزاری اساسی برای کسب و کارهای مختلف است که پیشرفت بیشتر در بازار رقابتی کنونی را به همراه خواهد داشت. از سوی دیگر، داده‌ها و اطلاعات به عنوان یک دارایی ارزشمند برای صنایع در حوزه‌های مختلف به ویژه در حوزه بازاریابی و فروش شناخته می‌شود. هوش مصنوعی در شناخت بهتر مشتریان و مصرف‌کنندگان کمک کرده و علایق و الگوهای خرید آن‌ها را می‌شناسد. در نتیجه می‌توان خدمات بهتری به مشتریان ارائه داد که به دنبال آن رضایت مشتری را به همراه دارد و این یعنی افزایش درآمد و سودآوری یک کسب و کار. این پژوهش به نقش هوش مصنوعی در کسب و کار و به ویژه در حوزه بازاریابی و تبلیغات پرداخته است که راهنمایی برای کسب و کارها به منظور بهره بردن از این فناوری است [۳۸].

امامی و اسلامی‌پناه (۱۴۰۲) در پژوهشی با عنوان "تاثیر هوش مصنوعی بر بهبود بازاریابی و مدیریت بازار" بیان کردند که هوش مصنوعی از اواخر دهه ۹۰ میلادی وارد دوران اوج خود شد. در این زمان خوشبینی بیشتری به موفقیت فناوری‌های هوش مصنوعی پیدا شد. سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای جدید هوش مصنوعی توانستند با بهره‌گیری از فناوری‌های جدیدی مانند یادگیری ماشین و یادگیری عمیق، هوش مصنوعی را با شتاب بیشتری به پیش برانند. طراحی الگوریتم‌های پیشرفته سبب شدند تا پیشرفت‌های هوش مصنوعی در زمینه‌های پردازش زبانی و دسته‌بندی تصویری و ...

جهان را وارد فصل جدیدی از رونق هوش مصنوعی کند. در این زمان شرکت‌های بزرگ مانند آمازون و گوگل با طراحی و تولید دستیارهای خانگی و با رونق بخشیدن به نرم افزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی در گجت‌های هوشمند مانند سیری، الکسا و ...، سیطره هوش مصنوعی بر زندگی روزمره انسان‌ها را بیش از هر زمانی به وجود آوردند. به این ترتیب امروز هوش مصنوعی از هر زمانی بیشتر در زندگی روزمره انسان‌ها نفوذ و رسوخ یافته است. این دوران اوج تا کنون نیز ادامه دارد و هوش مصنوعی را به عنوان موضوعی مهم و شایسته توجه و سرمایه گذاری در سراسر جهان مطرح کرده است. تا سال ۲۰۳۰ بهره گیری از هوش مصنوعی و اثرات اقتصادی آن در مناطق جهان متفاوت است. در این میان به ترتیب اقتصاد چین، ایالات متحده، اروپای جنوبی، آسیای توسعه یافته، اروپای شمالی، آفریقا، اقیانوسیه و سایر بازارهای آسیایی بیشترین سود از هوش مصنوعی را خواهند برد [۳۹].

میکالاف و همکاران (۲۰۲۳) در پژوهشی با عنوان "کاربردهای هوش مصنوعی برای عملکرد سازمانی: دیدگاه قابلیت‌های بازاریابی تجارت به تجارت" بیان کردند که استقرار هوش مصنوعی در چندین حوزه در طی چند سال گذشته شتاب گرفته است و تمرکز زیادی بر پتانسیل آن در بازاریابی تجارت به تجارت قرار گرفته است. گزارشات اولیه نتایج کاربردهای وعده هوش مصنوعی در بازاریابی تجارت به تجارت را نشان می‌دهند. از جمله ارائه بینش‌های مهم در رفتار مشتریان، شناسایی بینش‌های بازار حیاتی و بهینه‌سازی ناتوانی‌های عملیاتی. با این حال، نقایصی در درک نحوه ساختاردهی رقابتی هوش مصنوعی برای بازاریابی تجارت به تجارت و تأثیر آن‌ها بر عملکرد سازمانی وجود دارد. با استناد به کاربردهای هوش مصنوعی و ادبیات بازاریابی تجارت به تجارت، این مطالعه یک مدل تحقیق مفهومی را توسعه می‌دهد که تأثیر کاربردهای هوش مصنوعی بر قابلیت‌های بازاریابی تجارت به تجارت و در نتیجه بر عملکرد سازمانی را بررسی می‌کند. نتایج، چگونگی تأثیر کاربردهای هوش مصنوعی بر قابلیت‌های بازاریابی تجارت به تجارت و تأثیر آن‌ها بر عملکرد سازمانی را نشان می‌دهد [۱]. در مقاله ای دیگر رودریگز و پترسون (۲۰۲۴) در پژوهشی با عنوان "هوش مصنوعی در فرآیند فروش بین کسب و کارها: یک چارچوب مفهومی" بیان کردند که این مطالعه یک چارچوب مفهومی را معرفی می‌کند تا استفاده از هوش مصنوعی توسط فروشندگان در فرآیند فروش را بررسی کند. نویسنده تأثیر هوش مصنوعی و رابطه آن با نتایج خاص درون فرآیند فروش را بررسی می‌کند. در ابتدا، با انجام یک تحلیل محتوا، نویسنده ادبیات نوظهور هوش مصنوعی در فروش را بررسی کرده و ادراکات فروشندگان درباره هوش مصنوعی را اندازه گیری می‌کند. با توجه به نوپا بودن هوش مصنوعی، نیاز فوری به بررسی عمیق‌تر استفاده از هوش مصنوعی در فرآیند فروش تجارت به تجارت وجود دارد. با انجام یک تحلیل محتوا از ادبیات کم و آمارهایی از ۶۲ فروشنده، یک چارچوب مفهومی توسعه داده شده که تأثیر هوش مصنوعی را بر چندین نتیجه پیشنهاد می‌دهد: اثربخشی فرآیند فروش، کارایی اجرایی و عملکرد با مشتریان [۴۰].

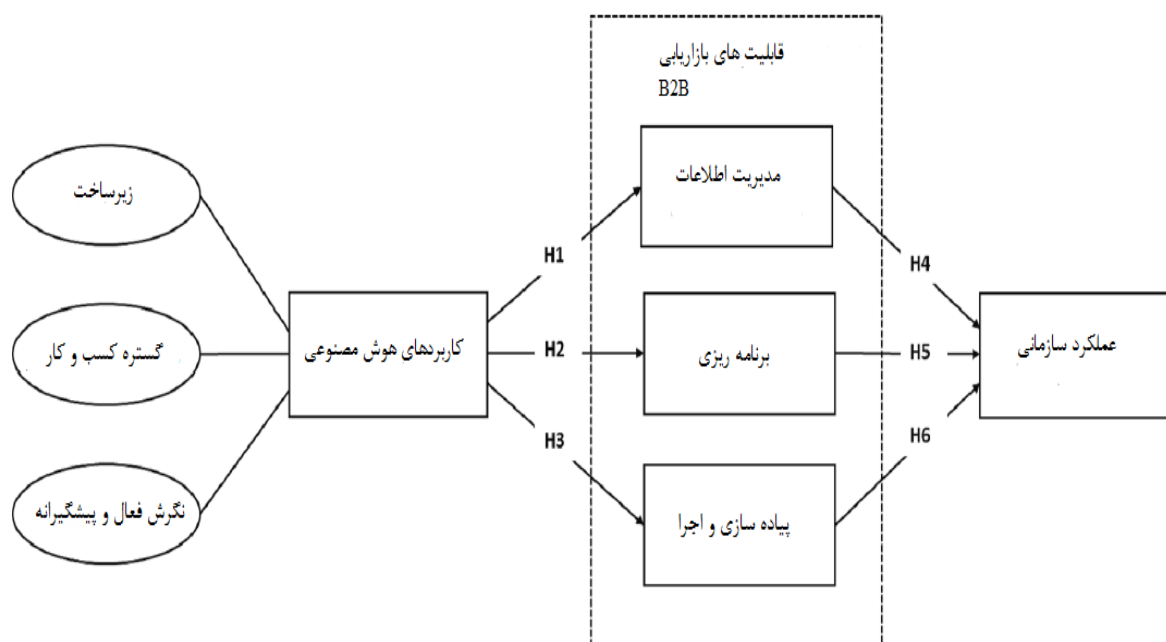
چاترجی و همکاران (۲۰۲۳) در پژوهشی با عنوان "پذیرش مدیریت ارتباط با شریک به صورت یکپارچه بر مبنای هوش مصنوعی در کانال‌های فروش: مطالعه کاوشی تجارت به تجارت" بیان کردند که مدیریت ارتباط با شرکا^{۲۳} مجموعه‌ای از روش‌ها، ابزارها، استراتژی‌ها و قابلیت‌های مبتنی بر وب است که یک شرکت تجارت به تجارت برای مدیریت روابط خود با شرکا، فروشندگان و نهادهای سوم استفاده می‌کند. یکپارچه‌سازی هوش مصنوعی در مدیریت ارتباط با شرکا به

²³ Partner relationship management (PRM)

بهبود فرآیندها و روش‌ها کمک می‌کند، با حذف خطاهای انسانی و پردازش داده‌ها به صورت سریع و دقیق‌تر. با توجه به توجه روزافزون محققان و اهل صنعت به مدیریت ارتباط با شرکا بر مبنای هوش مصنوعی، این مطالعه بر دیدگاه قابلیت‌های پویا و نظریه ظرفیت جذبی بنا شده است تا یک مدل مفهومی را برای درک نیازهای به کارگیری مدیریت ارتباط با شرکا بر مبنای هوش مصنوعی توسط شرکت‌های تجارت به تجارت و تاثیر آن بر ارزش تجاری توسعه دهد. از آنجا که مدیریت ارتباط با شرکا بر مبنای هوش مصنوعی هنوز در تحقیقات علمی به نسبت نو است، در ادبیات موجود مقیاس‌های خاصی وجود ندارد که بتواند عوامل و شرایط خاص برای اتخاذ آن را دربرگیرد. نتایج نشان می‌دهد که شرکت‌ها عملکرد عملیاتی خود را بهبود می‌بخشند زمانی که یک سیستم مدیریت ارتباط با شرکا بر مبنای هوش مصنوعی در خدمات سفارشی‌سازی شده شرکا و مشارکت شرکا منعکس شود، که به نوبه خود ارزش تجاری را به دنبال دارد [۴۱]. در پژوهشی دیگر رحمان و همکاران (۲۰۲۳) با عنوان "آمادگی فناوری شرکت‌های تجارت به تجارت و قابلیت مدیریت رابطه با مشتریان با استفاده از هوش مصنوعی برای بهبود عملکرد پایداری اجتماعی" بیان کردند که این مطالعه با بررسی تاثیر آمادگی فناوری شرکت‌های تجارت به تجارت بر قابلیت فناوری اطلاعات و ارتباطات و مدیریت ارتباط با مشتریان مبتنی بر هوش مصنوعی و در نهایت بر عملکرد ارتباط و عملکرد پایداری اجتماعی، به افزودن به ادبیات موجود کمک می‌کند. با استناد به دیدگاه قابلیت‌های پویا، نویسندگان متوجه شدند که آمادگی فناوری یک شرکت تجارت به تجارت رابطه مثبتی با قابلیت فناوری اطلاعات و ارتباطات و قابلیت ارتباط با مشتریان مبتنی بر هوش مصنوعی دارد. قابلیت فناوری اطلاعات و ارتباطات نیز رابطه مثبت و معناداری با قابلیت ارتباط با مشتریان مبتنی بر هوش مصنوعی دارد. عملکرد ارتباط شرکت‌های تجارت به تجارت رابطه معنادار و مثبتی با عملکرد پایداری اجتماعی دارد. یک یافته کلیدی این مطالعه این است که قابلیت فناوری اطلاعات و ارتباطات یک شرکت تجارت به تجارت راه میانی بین آمادگی فناوری و قابلیت ارتباط با مشتریان مبتنی بر هوش مصنوعی است. علاوه بر این، پویایی صنعت نیز ارتباط میان قابلیت فناوری اطلاعات و ارتباطات و قابلیت ارتباط با مشتریان مبتنی بر هوش مصنوعی را تعدیل می‌کند [۴۲]. پترسکو و همکاران (۲۰۲۲) در پژوهشی با عنوان "نوآوری مبتنی بر هوش مصنوعی در بازاریابی تجارت به تجارت: یک چارچوب بین رشته‌ای که دیدگاه‌های علمی و عملی را در بر می‌گیرد" بیان کردند که هوش مصنوعی در مرز فناوری، خدمات و صنعت قرار دارد. تحقیقات هوش مصنوعی در کمک به تغییر شکل کسب‌وکارهای نوآورانه در بازار مصرف کمک می‌کند. این مقاله به بررسی ادبیات موجود درباره هوش مصنوعی می‌پردازد و یک چارچوب بازاریابی تجارت به تجارت نوظهور برای نوآوری هوش مصنوعی به عنوان یک چرخه از عناصر مهمی که در مطالعات فراشکلی ارائه شده است و همچنین نماینده‌ی جهت‌گیری استراتژیک علمی و عملی می‌باشد را، ارائه می‌دهد. نویسندگان با استفاده از روش‌های تحلیل محتوای کتاب‌سنجی و معنایی در دو مطالعه و با بهره‌گیری از دو منبع متمایز، یعنی دانشگاهیان و اقتصاددانان صنعت، موضوعات نوآوری مبتنی بر هوش مصنوعی را در متن مورد استفاده قرار می‌دهند. یافته‌های آن‌ها چهار عنصر تحلیلی کلیدی را نشان می‌دهد: (۱) ابزارها و محیط منابع فناوری اطلاعات، (۲) عوامل و عاملان نوآورانه، (۳) دانش بازاریابی و نوآوری و (۴) ارتباطات و روابط مبادله‌ای. ادبیات علمی و مواد صنعتی مورد تحلیل در مطالعات نویسندگان نشان می‌دهد که همانطور که بازارها فناوری هوش مصنوعی را در محصولات و خدمات خود یکپارچه می‌کنند، فرصتی برای ترویج و تشویق به هم‌آفرینی متقابل مفید در فرآیند نوآوری هوش مصنوعی به وجود می‌آید [۳].

۳. مدل تحقیق

مدل تحقیق به صورت زیر ارائه گردید:



شکل ۱- مدل مفهومی تحقیق (برگرفته از میکالف و همکاران (۲۰۲۳))

۴. فرضیات تحقیق

فرضیات اصلی:

- کاربردهای هوش مصنوعی بر عملکرد سازمانی با میانجی گری مدیریت اطلاعات تاثیر معنی دار دارد.
- کاربردهای هوش مصنوعی بر عملکرد سازمانی با میانجی گری برنامه ریزی تاثیر معنی دار دارد.
- کاربردهای هوش مصنوعی بر عملکرد سازمانی با میانجی گری پیاده سازی و اجرا تاثیر معنی دار دارد.

فرضیات فرعی:

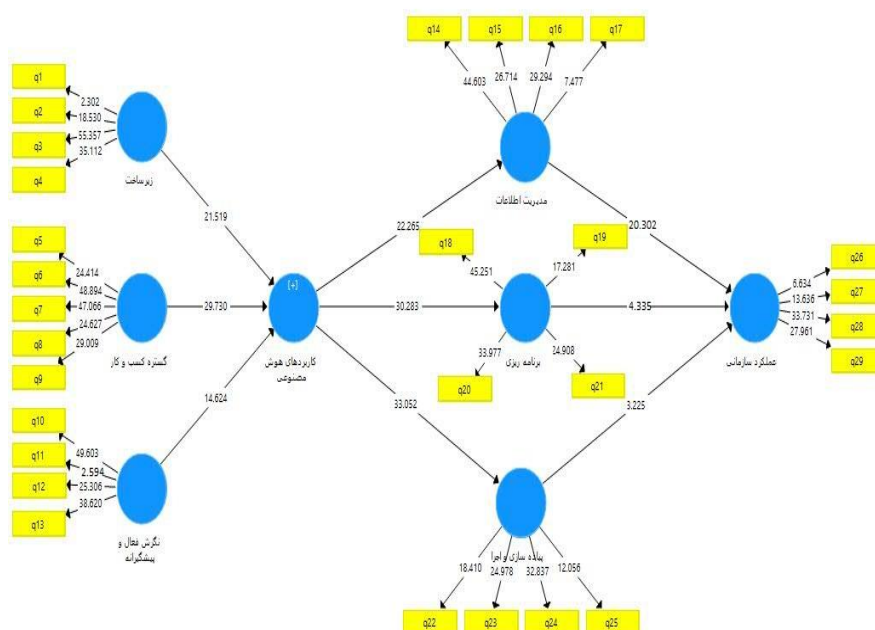
- زیرساخت تاثیر مستقیم و مثبت بر کاربردهای هوش مصنوعی دارد.
- گستره کسب و کار تاثیر مستقیم و مثبت بر کاربردهای هوش مصنوعی دارد.
- نگرش فعال و پیشگیرانه تاثیر مستقیم و مثبت بر کاربردهای هوش مصنوعی دارد.
- کاربردهای هوش مصنوعی تاثیر مستقیم و مثبت بر مدیریت اطلاعات دارد.
- کاربردهای هوش مصنوعی تاثیر مستقیم و مثبت بر برنامه ریزی دارد.
- کاربردهای هوش مصنوعی تاثیر مستقیم و مثبت بر پیاده سازی و اجرا دارد.
- مدیریت اطلاعات تاثیر مستقیم و مثبت بر عملکرد سازمانی دارد.
- برنامه ریزی تاثیر مستقیم و مثبت بر عملکرد سازمانی دارد.
- پیاده سازی و اجرا تاثیر مستقیم و مثبت بر عملکرد سازمانی دارد.

۵. روش تحقیق

این پژوهش از حیث هدف کاربردی بوده و روش‌شناسی مورد استفاده در مقاله حاضر، از نوع تحلیلی و از انواع تحقیقات توصیفی است و از طرف دیگر دارای ماهیتی میدانی است؛ بدین معنا که بخش عمده‌ای از اطلاعات از طریق تکمیل پرسشنامه گردآوری شده است. از آن‌جا که این تحقیق قصد بررسی میزان تاثیر کاربردهای هوش مصنوعی بر عملکرد سازمانی با میانجی‌گری قابلیت‌های بازاریابی تجارت به تجارت در فروشگاه‌های زنجیره‌ای جانبو را دارد، از نوع مطالعه‌ی موردی است که از نظر زمانی یک مطالعه‌ی مقطعی است. جامعه‌ی آماری این تحقیق شامل ۱۲۰۰ نفر از کارمندان آگاه در حوزه فناوری اطلاعات می‌باشد و نمونه آماری با استفاده از جدول مورگان ۲۹۱ نفر ارائه شد. گردآوری اطلاعات به روش کتابخانه‌ای، میدانی و اینترنت می‌باشد. روایی این پرسشنامه به وسیله خبرگان و استاد راهنما تایید شد. پایایی پرسشنامه به وسیله آلفای کرونباخ تایید شد که مقدار آن ۰٫۸۸۲، گزارش گردید همچنین ابزار اندازه‌گیری، پرسشنامه ۵ تایی طیف لیکرت می‌باشد. این پرسشنامه توسط پاتریک میکالف طراحی شده است که دارای ۲۹ سوال بود. در انتها لازم به ذکر است که نرم‌افزار تجزیه و تحلیل داده‌ها بسته نرم‌افزاری SPSS نسخه ۲۶ و smart-pls نسخه ۳ می‌باشد.

۶. یافته‌های تحقیق

در این مطالعه جهت برازش مدل مفهومی پژوهش و آزمون فرضیه‌ها از روش حداقل مربعات جزئی به کمک نرم‌افزار smart-pls استفاده گردید. مدل اندازه‌گیری مربوط به بخشی از مدل کلی می‌شود که دربرگیرنده یک متغیر به همراه سوالات مربوط به آن متغیر است. بنابراین برای تحلیل مدل کلی نیاز به بررسی برازش مدل‌های اندازه‌گیری موجود داریم. لذا در مرحله سنجش بارهای عاملی مربوط به شاخص‌های سنجیده شده هر متغیر پنهان مورد بررسی قرار می‌گیرد. لازم به ذکر است که برای کنترل نمودن معناداری روابط میان هر سوال و متغیر مربوطه در صورت کم‌تر شدن ضرایب معناداری مربوط به هر سوال از مقدار ۱٫۹۶ می‌بایست آن سوال را حذف نمود اما همان‌طور که ملاحظه می‌گردد تمامی متغیرها مقداری بالاتر از ۱٫۹۶ می‌باشد. بنابراین تمامی مسیرها طبق نمودار ۱ مورد تایید است.



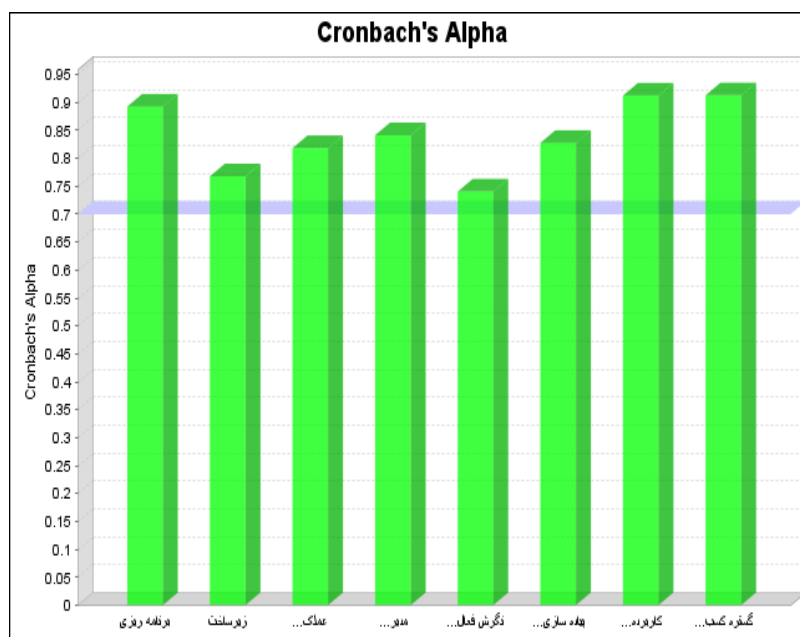
نمودار ۱ - مدل ترسیم شده همراه با مقادیر ضرایب معناداری T-value

هر گاه یک یا چند خصیصه از طریق دو یا چند روش اندازه گیری شوند همبستگی این اندازه گیری ها دو شاخص مهم اعتبار را فراهم می کند. اگر همبستگی بین نمرات آزمودنی هایی که خصیصه واحدی را اندازه گیری می کند بالا باشد آزمون دارای اعتبار همگرا می باشد.

جدول ۱ - روایی واگرا و همگرای پرسش نامه تحقیق

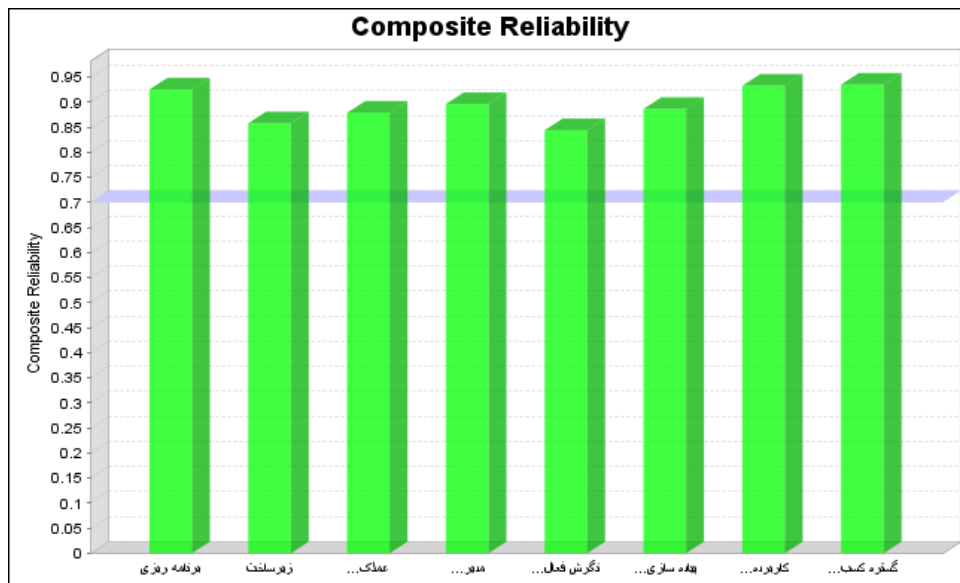
روایی واگرا	روایی ترکیبی	همگرا	آلفای کرونباخ	
0/756	0/925	0/904	0/893	برنامه ریزی
0/627	0/858	0/875	0/768	زیر ساخت
0/648	0/879	0/853	0/818	عملکرد سازمانی
0/688	0/896	0/870	0/842	مدیریت اطلاعات
0/605	0/844	0/868	0/741	نگرش فعال و پیشگیرانه
0/662	0/886	0/828	0/828	پیاده سازی و اجرا
0/563	0/933	0/957	0/913	کاربردهای هوش مصنوعی
0/743	0/935	0/916	0/913	گستره کسب و کار

در ضمن اعتبار یا پایایی آزمون به دقت اندازه گیری و ثبات آن مربوط می شود. برای سنجش پایایی از ضرایب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی استفاده شد و همان طور که ملاحظه می شود مقادیر آن بیش از ۰,۷ است بنابراین روایی و پایایی تواما تایید گردید.



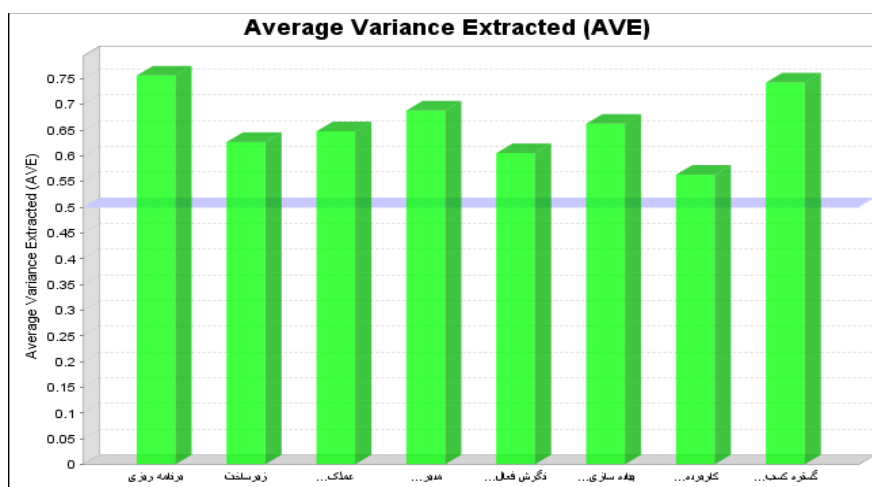
نمودار ۲ - ضرایب آلفای کرونباخ

تفاوت پایای کرونباخ و ترکیبی در این است که پایایی ترکیبی بر خلاف آلفای کرونباخ که به طور ضمنی فرض می کند هر شاخص وزن یکسانی دارد، متکی بر بارهای عاملی حقیقی هر سازه می باشد و معیار بهتری برای پایایی را ارائه می دهد. پایایی ترکیبی باید مقدار تقریبی بزرگ تر از ۰,۷ را دارا باشد تا بیانگر ثبات درونی سازه باشد.



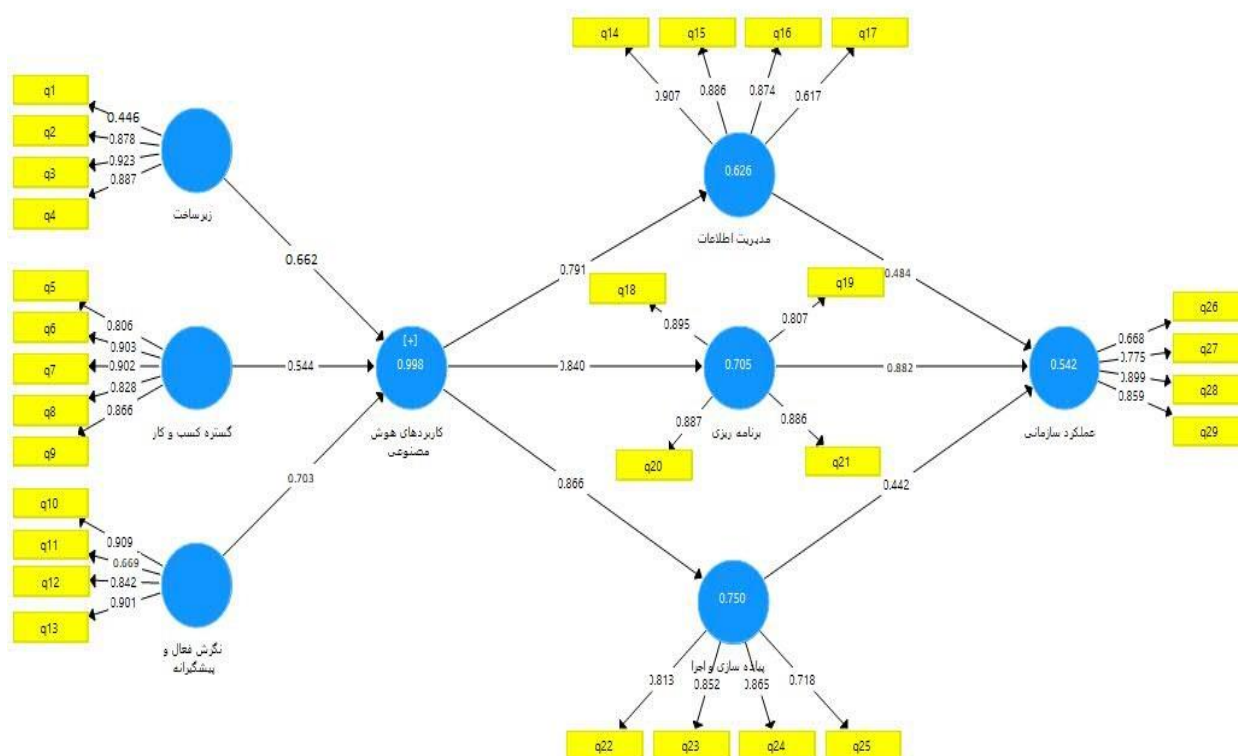
نمودار ۳- پایایی ترکیبی

در این بررسی روایی واگرا وقتی در سطح قابل قبول است که میزان AVE برای هر سازه بیش‌تر از واریانس اشتراکی سازه و سازه‌های دیگر (مربع مقدار ضرایب همبستگی بین سازه‌ها) در مدل باشد. بررسی این امر به وسیله یک ماتریس صورت می‌پذیرد که خانه‌های این ماتریس حاوی مقادیر ضرایب همبستگی بین سازه‌ها و جذر مقادیر AVE هر سازه است.



نمودار ۴- روایی همگرا

از سوی دیگر بارهای عاملی بالاتر از ۰,۴ مطلوب هستند و کم‌تر از آن باید حذف شوند. همان‌طور که در نمودار ۵ مشاهده می‌شود ضرایب بارهای عاملی برای تمامی سوالات بالاتر از ۰,۴ می‌باشد که نشان از مناسب بودن ضرایب بار-های عاملی می‌باشد هر چند که مقدار بارهای عاملی بیش‌تر از ۰,۵ از اعتبار مناسب‌تری برخوردارند. لازم به ذکر است که برای کنترل نمودن معناداری روابط میان هر سوال و متغیر مربوطه (برآزش مدل اندازه‌گیری) در صورت کم‌تر شدن ضرایب معناداری مربوط به هر سوال کم‌تر از ۰,۴ می‌بایست حذف گردد.



نمودار ۵ - مدل ترسیم شده همراه با مقادیر استاندارد شده بار عاملی

همان طور که در نمودار ۵ ملاحظه می گردد کلیه مسیرها بالاتر از ۰,۴ می باشد.

جدول ۲ - فورنل - لارکر

گستره کسب- و کار	کاربردهای هوش مصنوعی	هوش	پیاده سازی و اجرا	نگرش فعال و پیشگیرانه	مدیریت اطلاعات	عملکرد سازمانی	زیرساخت	برنامه ریزی
								برنامه ریزی
								زیرساخت
								عملکرد سازمانی
								مدیریت اطلاعات
								نگرش فعال و پیشگیرانه
								پیاده سازی و اجرا
								کاربردهای هوش مصنوعی
								گستره کسب و کار

مقادیر موجود روی قطر اصلی ماتریس، با ریشه دوم مقادیر واریانس جایگزین می گردد. مقادیر موجود بر روی قطر اصلی ماتریس باید از کلیه مقادیر موجود در سطر و ستون مربوطه بزرگ تر باشد. همان طور که در جدول ۲ مشاهده می شود مقادیر موجود روی قطر اصلی ماتریس از کلیه مقادیر موجود در سطر و ستون مربوطه بزرگ تر است. در این بخش ضریب تعیین R^2 معیاری است که بیانگر میزان تغییرات هر یک از متغیرهای وابسته مدل است که به وسیله متغیرهای مستقل تبیین می شود. مقدار R^2 تنها برای متغیرهای درون زای مدل ارائه می شود و در مورد سازه های برونزا

مقدار آن برابر صفر است. هر چه مقدار R^2 مربوط به سازه‌های درون‌زای مدل بیش‌تر باشد، نشان از برازش بهتر مدل است. در این خصوص چین (۱۹۹۸) سه مقدار ۰,۱۹، ۰,۳۳ و ۰,۶۷ را به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای ضریب تعیین، معرفی کرد.

جدول ۳ - ضریب تعیین R^2 (R square)

	R Square	R Square Adjusted
برنامه‌ریزی	0/705	0/703
عملکرد سازمانی	0/542	0/529
مدیریت اطلاعات	0/626	0/623
پیاده‌سازی و اجرا	0/750	0/748
کاربردهای هوش مصنوعی	0/998	0/998

با توجه به جدول ۳ که از تحلیل داده‌ها به دست آمد، این نتیجه حاصل شد که مقادیر R^2 مربوط به شاخص‌ها در حد بالایی می‌باشد.

همچنین کیفیت پیش‌بین (Q^2) ، قدرت پیش‌بینی مدل را مشخص می‌سازد. Q^2 دومین شاخص قدرت پیش‌بینی مدل می‌باشد. این معیار توسط استون و گیسر در سال ۱۹۷۵ معرفی گردید. در این راستا مدل‌هایی که دارای برازش بخش ساختاری قابل قبول هستند باید قابلیت پیش‌بینی شاخص‌های مربوط به سازه‌های درون‌زا را داشته باشند. هنسلر و همکاران در سال ۲۰۰۹ سه مقدار ۰,۰۲، ۰,۱۵ و ۰,۳۵ را برای نشان دادن قدرت پیش‌بینی ضعیف، متوسط و قوی سازه‌های برون‌زا تعریف کردند.

جدول ۴ - کیفیت پیش‌بین (Q^2)

	SSO	SSE	$Q^2 (=1-SSE/SSO)$
برنامه‌ریزی	432/000	217/603	0/496
زیرساخت	432/000	432/000	
عملکرد سازمانی	432/000	297/662	0/311
مدیریت اطلاعات	432/000	257/409	0/404
نگرش فعال و پیشگیرانه	432/000	432/000	
پیاده‌سازی و اجرا	432/000	229/562	0/469
کاربردهای هوش مصنوعی	1,404/000	677/155	0/518
گستره کسب‌وکار	540/000	540/000	

مطابق جدول ۴ میزان Q^2 برای تمامی سازه‌ها در حد قوی می‌باشد و نشان‌دهنده این است که مدل قدرت پیش‌بینی بالایی در مورد شاخص را دارد.

بررسی مدل کلی پژوهش با استفاده از معیار GOF انجام می‌شود. این معیار عبارت است از میانگین هندسی متوسط ضریب تعیین چندگانه در متوسط مشترکات، میانگین هندسی R^2 و متوسط مشترکات.

$$GOF = \sqrt{\text{Average (Ave)} * \text{Average } R^2} = \sqrt{0.782 * 614} = 21.912$$

برازش مدل ساختاری در سطح اطمینان ۰,۹۵ درصد معنادار می‌باشد.

به منظور آزمون فرضیه‌ها به بررسی ضریب مسیر و آماره t پرداخته شد.

زیرساخت تاثیر مستقیم و مثبت بر کاربردهای هوش مصنوعی دارد.

جدول ۵ - نتیجه‌گیری فرضیه ۱

ردیف	فرضیه	ضریب اثر	آماره t	نتیجه
۱	زیرساخت $\rightarrow$ کاربردهای هوش مصنوعی	۰,۶۶۲	۲۱,۵۱۹	✓ تایید

گستره کسب و کار تاثیر مستقیم و مثبت بر کاربردهای هوش مصنوعی دارد.

جدول ۶ - نتیجه‌گیری فرضیه ۲

ردیف	فرضیه	ضریب اثر	آماره t	نتیجه
۱	گستره کسب و کار $\rightarrow$ کاربردهای هوش مصنوعی	۰,۵۴۴	۲۹,۷۳۰	✓ تایید

نگرش فعال و پیشگیرانه تاثیر مستقیم و مثبت بر کاربردهای هوش مصنوعی دارد.

جدول ۷ - نتیجه‌گیری فرضیه ۳

ردیف	فرضیه	ضریب اثر	آماره t	نتیجه
۱	نگرش فعال و پیشگیرانه $\rightarrow$ کاربردهای هوش مصنوعی	۰,۷۰۳	۱۴,۶۲۴	✓ تایید

کاربردهای هوش مصنوعی تاثیر مستقیم و مثبت بر مدیریت اطلاعات دارد.

جدول ۸ - نتیجه‌گیری فرضیه ۴

ردیف	فرضیه	ضریب اثر	آماره t	نتیجه
۱	کاربردهای هوش مصنوعی $\rightarrow$ مدیریت اطلاعات	۰,۷۹۱	۲۲,۲۶۵	✓ تایید

کاربردهای هوش مصنوعی تاثیر مستقیم و مثبت بر برنامه ریزی دارد.

جدول ۹ - نتیجه‌گیری فرضیه ۵

ردیف	فرضیه	ضریب اثر	آماره t	نتیجه
۱	کاربردهای هوش مصنوعی $\rightarrow$ برنامه ریزی	۰,۸۴۰	۳۰,۲۸۳	✓ تایید

کاربردهای هوش مصنوعی تاثیر مستقیم و مثبت بر پیاده‌سازی و اجرا دارد.

جدول ۱۰ - نتیجه‌گیری فرضیه ۶

ردیف	فرضیه	ضریب اثر	آماره t	نتیجه
۱	کاربردهای هوش مصنوعی $\rightarrow$ پیاده‌سازی و اجرا	۰,۸۶۶	۳۳,۰۵۲	✓ تایید

مدیریت اطلاعات تاثیر مستقیم و مثبت بر عملکرد سازمانی دارد.

جدول ۱۱- نتیجه‌گیری فرضیه ۷

ردیف	فرضیه	ضریب اثر	آماره t	نتیجه
۱	مدیریت اطلاعات ← عملکرد سازمانی	۰,۴۸۴	۲۰,۳۰۲	✓ تایید

برنامه‌ریزی تاثیر مستقیم و مثبت بر عملکرد سازمانی دارد.

جدول ۱۲- نتیجه‌گیری فرضیه ۸

ردیف	فرضیه	ضریب اثر	آماره t	نتیجه
۱	برنامه‌ریزی ← عملکرد سازمانی	۰,۸۸۲	۴,۳۳۵	✓ تایید

پیاده‌سازی و اجرا تاثیر مستقیم و مثبت بر عملکرد سازمانی دارد.

جدول ۱۳- نتیجه‌گیری فرضیه ۹

ردیف	فرضیه	ضریب اثر	آماره t	نتیجه
۱	پیاده‌سازی و اجرا ← عملکرد سازمانی	۰,۴۴۲	۳,۲۲۵	✓ تایید

همانطور که در جداول ۵ الی ۱۳ مشاهده می‌گردد تمامی مسیرهای بارهای عاملی فرضیات بیش از ۰/۴ و مسیرهای تی- ویو بیش از ۱/۹۶ می‌باشد لذا کلیه فرضیات مورد تایید است.

کاربردهای هوش مصنوعی بر عملکرد سازمانی با میانجی‌گری مدیریت اطلاعات تاثیر معنی‌دار دارد.

جدول ۱۴- نتیجه‌گیری فرضیه ۱۰

فرضیات	a	b	c	Sa	Sb	سوبل Z- Value	VAF	نتیجه
کاربردهای هوش مصنوعی ← مدیریت اطلاعات ← عملکرد سازمانی	۰/۳۵۵	۰/۵۲۷	۰/۱۸۴	۰/۰۸۵۳۹۱	۰/۰۵۳۰۲	۴/۲۰۶۶۴۳	۰/۵۲۷۶	✓ تایید

از آزمون سوبل برای تعیین معناداری تاثیر متغیرهای میانجی در رابطه میان دو متغیر استفاده می‌کنیم. در بررسی فرضیه ۱۰ با جایگذاری مقادیر در فرمول، مقدار حاصل از آزمون سوبل با میانجی مدیریت اطلاعات برابر با ۴/۲۰۶۶۴۳ شد و به دلیل بیش‌تر بودن از ۱/۹۶ می‌توان اظهار داشت که در سطح اطمینان ۹۵ درصد تاثیر متغیر میانجی مدیریت اطلاعات در رابطه بین کاربردهای هوش مصنوعی و عملکرد سازمانی معنادار است.

کاربردهای هوش مصنوعی بر عملکرد سازمانی با میانجی‌گری برنامه‌ریزی تاثیر معنی دار دارد.

جدول ۱۵- نتیجه‌گیری فرضیه ۱۱

فرضیات	a	b	c	Sa	Sb	سوبل Z- Value	VAF	نتیجه
کاربردهای هوش مصنوعی ← برنامه‌ریزی عملکرد سازمانی	۰/۴۴۲	۰/۵۱۹	۰/۴۷۴	۰/۰۸۰۰۱۷	۰/۱۴۵۹۱۳	۲/۳۲۸۲۴۳	۰/۴۸۳۱	✓ تایید

در بررسی فرضیه ۱۱ با جایگذاری مقادیر در فرمول، مقدار حاصل از آزمون سوبل متغیر میانجی برنامه‌ریزی برابر با ۲/۳۲۸۲۴۳ شد و به دلیل بیش‌تر بودن از ۱/۹۶ می‌توان اظهار داشت که در سطح اطمینان ۹۵ درصد تاثیر متغیر میانجی برنامه‌ریزی در رابطه بین کاربردهای هوش مصنوعی عملکرد سازمانی معنادار است.

کاربردهای هوش مصنوعی بر عملکرد سازمانی با میانجی‌گری پیاده‌سازی و اجرا تاثیر معنی دار دارد.

جدول ۱۶- نتیجه‌گیری فرضیه ۱۲

فرضیات	a	b	c	Sa	Sb	سوبل Z- Value	VAF	نتیجه
کاربردهای هوش مصنوعی ← پیاده‌سازی و اجرا عملکرد سازمانی	۰/۳۳۵	۰/۵۸۷	۰/۱۵۳	۰/۰۸۶۴۰۸	۰/۰۵۴۷۱۵	۴/۲۰۳۳۸۹	۰/۵۹۳۳	✓ تایید

از آزمون سوبل برای تعیین معناداری تاثیر متغیرهای میانجی در رابطه میان دو متغیر استفاده می‌کنیم. در بررسی فرضیه ۱۲ با جایگذاری مقادیر در فرمول، مقدار حاصل از آزمون سوبل متغیر پیاده‌سازی و اجرا برابر با ۴/۲۰۳۳۸۹ شد و به دلیل بیش‌تر بودن از ۱/۹۶ می‌توان اظهار داشت که در سطح اطمینان ۹۵ درصد تاثیر متغیر میانجی پیاده‌سازی و اجرا در رابطه بین کاربردهای هوش مصنوعی و عملکرد سازمانی معنادار است.

۷. نتیجه‌گیری

با استناد به کاربردها و ادبیات بازاریابی تجارت به تجارت مبتنی بر هوش مصنوعی این پژوهش با استفاده از مدل مفهومی توسعه داده شده توسط میکالف و همکاران (۲۰۲۳)، تاثیر کاربردهای هوش مصنوعی بر قابلیت‌های بازاریابی تجارت به تجارت و در نتیجه بر عملکرد سازمان را بررسی نمود. این پژوهش با استفاده از ۲۹۱ پاسخ نظرسنجی از کارمندان آگاه فروشگاه‌های زنجیره‌ای جانبو آزمایش شده و با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری با معادلات مربعات جزئی تجزیه و تحلیل شده است. نتایج چگونگی تاثیر کاربردهای هوش مصنوعی بر قابلیت‌های بازاریابی تجارت به تجارت و همچنین چگونگی تاثیر این قابلیت‌ها بر عملکرد سازمان را نشان می‌دهد. به عبارت دیگر نتایج نشان می‌دهد که کاربردهای هوش مصنوعی به نحو غیرمستقیم و با بهبود قابلیت‌های بازاریابی تجارت به تجارت بر عملکرد سازگانی تاثیر می‌گذارند. پیاده‌سازی هوش مصنوعی در چندین حوزه در طی چند سال گذشته شتاب گرفته است و تمرکز زیادی بر پتانسیل آن در بازاریابی تجارت به تجارت وجود دارد. از جمله نتایج مفید به کارگیری هوش مصنوعی در بازاریابی تجارت به تجارت می‌توان به ارائه بینش‌های مهم در رفتار مشتریان، شناسایی بینش‌های بازار حیاتی و

شناسایی ناکارآمدی‌های عملیاتی اشاره کرد. با این حال، درباره اینکه سازمان‌ها باید چگونه کاربردهای هوش مصنوعی خود را برای بازاریابی تجارت به تجارت سازماندهی کنند و چگونه این کاربردها در نهایت بر عملکرد سازمان تأثیر می‌گذارند، دانش کافی وجود ندارد. لذا با توجه به مطالب مطرح شده پیشنهاد‌های کاربردی تحقیق به صورت زیر ارائه می‌گردند:

- پیاده‌سازی سیستم‌های پیش‌بینی تقاضا و موجودی با استفاده از الگوریتم‌های هوش مصنوعی به منظور بهبود مدیریت موجودی و کاهش هدررفت کالاها در صنعت تجارت به تجارت
- ایجاد سامانه‌های هوش مصنوعی برای تحلیل داده‌های مرتبط با عملکرد فروشگاه‌ها در مناطق مختلف به منظور بهینه‌سازی استراتژی‌های بازاریابی و فروش
- انجام تحقیقات بر روی روش‌های به کارگیری هوش مصنوعی برای شناسایی و پیش‌بینی روند رفتار مشتریان در بازارهای جدید و گسترش فعالیت‌های فروشگاه‌های زنجیره‌ای به مناطق جدید
- ارتقاء سیستم‌های آموزش مشتریان به وسیله هوش مصنوعی به منظور افزایش فهم و آگاهی مشتریان از محصولات و خدمات ارائه شده
- پیاده‌سازی سیستم‌های پیش‌بینی نیازهای مشتری با استفاده از هوش مصنوعی به منظور تأمین به موقع محصولات مورد نیاز مشتریان و جلوگیری از نقصان فروش
- ایجاد سیستم‌های هوش مصنوعی برای تحلیل داده‌های مرتبط با مشتریان، محصولات و فروش به منظور استخراج اطلاعات ارزشمند برای تصمیم‌گیری‌های مدیریتی
- ارتقاء سیستم‌های تجمیع و تحلیل داده به منظور بهبود پیش‌بینی‌ها و تحلیل‌های مرتبط با عملکرد فروشگاه‌ها
- استفاده از الگوریتم‌های هوش مصنوعی برای برنامه‌ریزی بهینه تخصیص منابع و زمان‌بندی فعالیت‌های فروشگاه‌ها
- ایجاد سیستم‌های هوش مصنوعی برای تشخیص الگوهای رفتاری مشتریان و برنامه‌ریزی استراتژی‌های بازاریابی و تبلیغاتی بر اساس این الگوها
- استفاده از روش‌های هوش مصنوعی برای بهبود فرآیندهای عملیاتی فروشگاه‌ها مانند مدیریت موجودی، برنامه‌ریزی تخصیص منابع و بهینه‌سازی زمان‌بندی
- ایجاد سیستم‌های هوش مصنوعی برای ارتقاء خودکارسازی فرآیندهای فروش و خدمات به مشتریان به منظور بهبود کارایی و کیفیت خدمات.

منابع

- [1] Mikalef P, Islam N, Parida V, Singh H, Altwaijry N. Artificial intelligence (AI) competencies for organizational performance: A B2B marketing capabilities perspective. *Journal of Business Research* 2023 September; 164
- [2] Dwivedi Y, Wang Y. Artificial intelligence for B2B marketing: Challenges and opportunities. *Industrial Marketing Management* 2022 August; 105:109-113
- [3] Petrescu M, Krishen A, Kachen Sh, Girona J. AI-based innovation in B2B marketing: An interdisciplinary framework incorporating academic and practitioner perspectives. *Industrial Marketing Management* 2022 May; 103:61-72

- [4] Rustholllkarhu S, Toukola S, Aarikka-Stenroos L, Mahlamaki T. Managing B2B customer journeys in digital era: Four management activities with artificial intelligence-empowered tools. *Industrial Marketing Management* 2022 July; 104:241-257
- [5] Cortez R, Hidalgo P. Prioritizing B2B marketing capabilities: Crossvergence in advanced and emerging economies. *Industrial Marketing Management* 2022 August; 105:422-438
- [6] Arshad M, Burrai G, Varcasia A, Sini M, Ahmed F, Lai G, et al. The groundbreaking impact of digitalization and artificial intelligence in sheep farming. *Research in Veterinary Science* 2024 April; 170
- [7] Ahmad M, Tan M, Bergman H, Shalhoub Y, Davies A. The use of artificial intelligence in three-dimensional imaging modalities and diabetic foot disease – a systematic review. *Journal of vascular surgery-Vascular insights* 2024 February; 2
- [8] Mariani M, Dwivedi Y. Generative artificial intelligence in innovation management: A preview of future research developments. *Journal of Business Research* 2024; 175
- [9] Elahmedi M, Sawhney R, Guadagno E, Botelho F, Poenaru D. The State of Artificial Intelligence in Pediatric Surgery: A Systematic Review. *Journal of pediatric Surgery* 2024 February
- [10] Al Radi M, AlMallahi M, Al-Sumaiti A, Semeraro C, Abdelkareem M, Olabi A. Progress in artificial intelligence-based visual servoing of autonomous unmanned aerial vehicles (UAVs). *International Journal of Thermofluids* 2024;21
- [11] Conte L, Lupo R, Lezzi P, Pedone A, Rubbi I, Lezzi A, et al. Statistical analysis and generative Artificial Intelligence (AI) for assessing pain experience, pain-induced disability, and quality of life in Parkinson's disease patients. *Brain Research Bulletin* 2024 March;208
- [12] Ramos-Cruz B, Andreu-Perez J, Martinez L. The Cybersecurity Mesh: A comprehensive survey of involved artificial intelligence methods, cryptographic protocols and challenges for future research. *Neurocomputing* 2024 February; 127427
- [13] Yang J, Blount Y, Amrollahi A. Artificial intelligence adoption in a professional service industry: A multiple case study. *Technological Forecasting & Social Change* 2024 April; 201
- [14] Zhan Y, Xiong Y, Han R, Lam H, Blome C. The impact of artificial intelligence adoption for business-to-business marketing on shareholder reaction: A social actor perspective. *International Journal of Information Management* 2024
- [15] Sarker I, Janicke H, Ferrag M, Abuadbba A. Multi-aspect rule-based AI: Methods, taxonomy, challenges and directions towards automation, intelligence and transparent cybersecurity modeling for critical infrastructures. *Internet of Things* 2024 April; 25
- [16] Rony M, Kayesh I, Bala Sh, Akter F, Parvin R. Artificial intelligence in future nursing care: Exploring perspectives of nursing professionals - A descriptive qualitative study. *Heliyon* 2024 February; 10
- [17] Mikalef P, Conboy K, Krogstie J. Artificial intelligence as an enabler of B2B marketing: A dynamic capabilities micro-foundations approach. *Industrial Marketing Management* 2021 October; 98:80-92
- [18] Durana R, Escolar M, AbigaelPiñero, AnaandMarivicTangkeko M. Marketing Information Management System. DLSU Research Congress 2014 De La Salle University, Manila, Philippines .March 6-8, 2014
- [19] Theoharakis V, Zheng U, Zhang L. Dynamic strategic marketing planning: The paradox of concurrently reconfiguring and implementing strategic marketing planning. *Journal of Business Research* 2024 March; 174
- [20] Brown D, Apostolidis Ch, Dey B, Singh P, Thrassou A, Kretsos L, et al. Sustainability starts from within: A critical analysis of internal marketing in supporting sustainable value co-creation in B2B organisations. *Industrial Marketing Management* 2024 February; 117:14-27
- [21] Chaudhuri R, Chatterjee Sh, Mariani M, Wamba S. Assessing the influence of emerging technologies on organizational data driven culture and innovation capabilities: A sustainability performance perspective. *Technological Forecasting & Social Change* 2024 March; 200
- [22] Durst S, Foli S, Torre M, Borgia M. Knowledge risk management in banks - An area for improving organizational performance. *Heliyon* 2023 November; 9(11)
- [23] Liu Y, Zhou X, Yang J, Hoepner A, Kakabadse N. Carbon emissions, carbon disclosure and organizational performance. *International Review of Financial Analysis* 2023 November; 90

- [24] Somwethee Ph, irapongpan S, Ru-Zhue J. The influence of entrepreneurial capability and innovation capability on sustainable organization performance: Evidence of community enterprise in Thailand. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity* 2023 June; 9(2)
- [25] Prior D, Keränen J. Revisiting contemporary issues in B2B marketing: It's not just about artificial intelligence. *Australasian Marketing Journal* 2020 May; 28(2):83-89
- [26] Paschen J, Kietzmann J, Kietzmann T. Artificial intelligence (AI) and its implications for market knowledge in B2B marketing. *Journal of Business and Industrial Marketing* 2019 June; 34(7):1410-1419
- [27] Jabeen M. The use of AI in marketing: Its impact and future. *World Journal of Advanced Research and Reviews* 2022 December; 16(3):730-733
- [28] Basha M. Impact of artificial intelligence on marketing. *East Asian Journal of Multidisciplinary Research* 2023 March; 2(3):993-1004
- [29] Fayed A. Artificial Intelligence for marketing plan : the case for e-marketing companies. *Marketing and Management of Innovations* 2021 March; 1:81-95
- [30] Haleem A, Javaid M, Qadri M, Singh R, Suman R. Artificial intelligence (AI) applications for marketing: A literature-based study. *International Journal of Intelligent Networks* 2022; 3:119-132
- [31] Martínez-Caro E, Cepeda-Carrión G, Cegarra-Navarro J, Garcia-Perez A. The effect of information technology assimilation on firm performance in B2B scenarios. *Industrial Management & Data Systems* 2020 July; 120(12):2269-2296
- [32] Jagodič G, Milfelner B. The role of B2B marketing strategy, ICT B2B marketing support, and service quality in market orientation – Performance relationship: evidence from three European countries. *Cogent Business & Management* 2022 October; 9(1)
- [۳۳] کرمی پور م. طراحی و تبیین مدل شایستگی‌های هوش مصنوعی بر عملکرد سازمانی با در نظر گرفتن قابلیت‌های بازاریابی تجارت به تجارت. فصل‌نامه ارزش‌آفرینی در مدیریت کسب‌وکار. تابستان ۱۴۰۲؛ دوره ۳ (۲): ۲۰-۴۱
- [۳۴] زاداحمد ل. نقش مداخله‌گری هوش مصنوعی در تاثیر بازاریابی نوین بر عملکرد سازمان‌های نوپا. فصل‌نامه تخصصی پژوهش‌های پیشرفت و تعالی. زمستان ۱۴۰۱؛ دوره ۵ (۴)
- [35] Parsa A. The role of artificial intelligence in marketing activities. *Brandafrin journal of management* 2023 May; 38(3)
- [۳۶] شیرمحمدی ی، محمدی آ. استفاده از هوش مصنوعی و اینترنت اشیا در ایجاد دانش و تصمیم‌گیری منطقی بازاریابی برای بهبود عملکرد دفاتر خدمات مسافرتی. فصل‌نامه علمی - پژوهشی گردشگری و توسعه. زمستان ۱۴۰۲؛ دوره ۱۲ (۴): ۴۹-۶۳
- [37] Mohajer S. The role of artificial intelligence in marketing and business. *Brandafrin journal of management* Aug 2023; 41(3)
- [۳۸] رئیسی نافچی س، زال ه. بررسی نقش و جایگاه هوش مصنوعی در بازاریابی و کسب‌وکار. دهمین همایش ملی مطالعات و تحقیقات نوین در حوزه علوم انسانی. مدیریت و کارآفرینی ایران. تهران
- [۳۹] امامی م، اسلامی‌پناه م. تاثیر هوش مصنوعی بر بهبود بازاریابی و مدیریت بازار. هفدهمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت. اقتصاد و توسعه
- [40] Rodriguez M, Peterson R. Artificial intelligence in business-to-business (B2B) sales process: a conceptual framework. *Journal of marketing analytics* 2024 January.
- [41] Chatterjee Sh, Chaudhuri R, Vrontis D, Kadic-Magljalic S. Adoption of AI integrated partner relationship management (AI-PRM) in B2B sales channels: Exploratory study. *Industrial Marketing Management* 2023 February; 109:164-173
- [42] Rahman M, Bag S, Gupta Sh, Sivarajah U. Technology readiness of B2B firms and AI-based customer relationship management capability for enhancing social sustainability performance. *Journal of Business Research* 2023 February; 156

Investigating the impact of artificial intelligence applications on organizational performance through the mediation of business-to-business marketing capabilities (case study: Canbo chain stores)

Rasool Cheragh Sahar¹

Mohammad Sasan Pour^{*2}

Mohammad Hadi Bahrani³

Abstract

The present study was investigated with the aim of evaluating the impact of artificial intelligence applications through the mediation of business-to-business marketing capabilities in Janbo chain stores. The current research is practical in terms of its purpose and descriptive-correlation in terms of data collection method, in which the structural equation modeling method is used to test the hypotheses and fit the model. The statistical population of the research includes 1200 employees of Akah in the field of information technology, and a statistical sample of 291 people was presented using Morgan's table. Information is collected by library, field and internet methods. The research questionnaire was prepared by Micallef et al. (2023) and has 29 questions. Also, the software used in the research is Spss26 and smartpls3. The findings of the research showed that all paths of factor loadings are higher than 0.4 and all paths of t-value are higher than 1.96, which are confirmed regarding 9 sub-hypotheses. Also, the three main hypotheses at the 95% confidence level, the mediators have a significant relationship with the independent and dependent variables. In addition, the results show how artificial intelligence applications affect business-to-business marketing capabilities and also how these capabilities affect the organization's performance. In other words, the results show that artificial intelligence applications indirectly affect organizational performance by improving business-to-business marketing capabilities. Among the useful results of using artificial intelligence in business-to-business marketing, we can mention providing important insights into customer behavior, identifying critical market insights, and identifying operational inefficiencies.

Keywords

artificial intelligence applications, organizational performance, business-to-business marketing capabilities

1. Associate faculty member, Department of Business Administration, Islamic Azad University, Yasouj Branch, Rasol.chraghsahar@gmail.com
2. Doctoral student of Business Administration, Department of Business Administration, Islamic Azad University, Yasouj branch, M.sasanpuor@gmail.com
3. Doctoral student of Business Administration, Department of Business Administration, Islamic Azad University, Yasouj branch, Mohammadhadibahrani@yahoo.com