

تحلیل کتاب‌سنجی کاربست هوش مصنوعی در بازاریابی دیجیتال در شرکت‌های کوچک و متوسط: گذشته، حال، آینده

مینا فرجامی^{۱*}، داود فیض^۲، مهدی خادمی^۳، وحید شرفی^۴

۱. دانشجوی دکتری مدیریت بازرگانی، دانشکده اقتصاد مدیریت و علوم اداری، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران
۲. استاد گروه مدیریت، دانشکده اقتصاد مدیریت و علوم اداری، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران
۳. دانشیار گروه مدیریت، موسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه ریزی، تهران، ایران
۴. استادیار گروه مدیریت، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه حضرت معصومه(س)، قم، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۴/۰۴

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۲/۲۴

چکیده

اخیرا با نفوذ هوش مصنوعی، محیط بازاریابی شرکت‌های کوچک و متوسط، شاهد پیشرفت‌های قابل توجهی بوده است. هدف این تحقیق شناسایی تاثیرگذارترین مشارکت‌کنندگان، روندهای فعلی و جهت‌های تحقیقاتی آینده در زمینه هوش مصنوعی در بازاریابی دیجیتال در شرکت‌های کوچک و متوسط است. به این منظور داده‌های کتاب‌سنجی ۱۰۰ سند بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۵ در زمینه هوش مصنوعی در تحقیقات بازاریابی از پایگاه داده اسکوپوس استخراج شد. برای تجزیه و تحلیل از نرم‌افزار VOSviewer نسخه ۱.۶.۲۰.۰ استفاده شد. نتایج و روند انتشار نشان دهنده رشد سالانه در هوش مصنوعی در تحقیقات بازاریابی است. علاوه بر این، تحلیل هم‌رخدادی کلیدواژه‌ها، چهار خوشه موضوعی اصلی را کشف کرد: خوشه اول- دیجیتالی شدن شرکت‌های کوچک و متوسط، خوشه دوم- فرصت‌های بازاریابی هوش مصنوعی در صنعت، خوشه سوم- تحلیل داده و تصمیم‌گیری پیشرفته و خوشه چهارم- استراتژی‌های بازاریابی و شبکه‌های اجتماعی. این مطالعه با شناسایی خوشه‌های موضوعی فعلی، حوزه‌های تحقیقاتی آینده را شناسایی می‌کند. همچنین این تحقیق دارای کاربردهای عملی برای بازاریابان در شرکت‌های کوچک و متوسط است و نشان می‌دهد که چگونه هوش مصنوعی می‌تواند برای بهبود عملیات تجاری استفاده شود.

کلیدواژه‌ها: هوش مصنوعی، بازاریابی دیجیتال، شرکت‌های کوچک و متوسط، تحلیل کتاب‌سنجی.

۱- مقدمه و بیان مسئله

در سال‌های اخیر، هوش مصنوعی با پیش‌بینی رفتار مصرف‌کننده، خودکارسازی فرآیندها و بهینه‌سازی عملیات کسب‌وکار، به عنوان سنگ بنای نوآوری در صنایع مطرح شده است. توانایی پردازش و تجزیه و تحلیل داده‌ها در هوش مصنوعی، امکان بهینه‌سازی استراتژی‌ها و کمپین‌ها، شخصی سازی محتوا، تقسیم‌بندی دقیق‌تر و به حداکثر رساندن نتایج بازاریابی را فراهم کرده است [۱]. کاربرد هوش مصنوعی در بازاریابی دیجیتال، با افزایش قابلیت محاسباتی، نیاز به کاهش هزینه های بازاریابی، دسترسی به مجموعه داده‌های بازار بزرگ برای تصمیم‌گیری استراتژیک بازاریابی، همراه است. از این رو کاربست هوش مصنوعی در بازاریابی دیجیتال به طور چشم‌گیری توجه محققان و متخصصان را به خود جلب کرده است [۲]. امروزه استفاده از هوش مصنوعی کسب‌وکارها را متحول کرده است. پتانسیل هوش مصنوعی در تحول صنایع به‌ویژه در بخش‌هایی مانند شرکت‌های کوچک و متوسط مشهود است؛ هوش مصنوعی در بازاریابی دیجیتال، رویکردی کاربردی و گسترده برای بهره‌برداری از قابلیت استراتژی‌های بازاریابی داده‌محور و دستیابی به عملکرد مطلوب برای این سازمان‌های تجاری ایجاد می‌کند. شرکت‌های کوچک و متوسط به پشتوانه اصلی اقتصاد یک کشور تبدیل شده‌اند و یک کشور بدون شرکت‌های کوچک و متوسط قادر به بقا نیست، چراکه شرکت‌های کوچک و متوسط منجر به ایجاد اشتغال، توسعه مناطق محلی و فرصت‌هایی برای کارآفرینان جدید می‌گردند [۳]. تخمین زده می‌شود که اندازه بازار هوش مصنوعی در کسب و کارهای کوچک و متوسط تا سال ۲۰۲۷ به ۹۰.۶۸ میلیارد دلار برسد که با رشد ۲۲ درصدی همراه است. هوش مصنوعی، موفقیت مالی شرکت‌های کوچک و متوسط را در محیط مبتنی بر فناوری‌های دیجیتال، تعیین می‌کند [۴]. هوش مصنوعی برای کسب و کارهای کوچک و متوسط جهت کسب مزیت رقابتی استفاده می‌شود. کاربرد هوش مصنوعی برای شرکت‌های کوچک و متوسط با هدف افزایش عملکرد و فروش شرکت، هزینه کم، صرفه جویی در زمان و بهبود مدیریت مشتری صورت می‌گیرد. برخی از تکنیک‌های مورد استفاده برای پیاده سازی هوش مصنوعی شامل یادگیری عمیق، شبکه‌های عصبی، سیستم‌های خبره، یادگیری ماشین و منطق فازی است. هوش مصنوعی منجر به ایجاد راه‌حل‌های انعطاف‌پذیر، تعاملی و تطبیقی برای نیازها و مشکلات مشتریان می‌گردد [۵]. اقدامات بازاریابی مبتنی بر هوش مصنوعی،



مدیریت حجم عظیمی از داده‌های مشتری را ممکن ساخته و همچنین منجر به افزایش بینش شرکت‌های کوچک و متوسط نسبت به بازارهای هدف، می‌شود [۶]. هوش مصنوعی توانایی سازمان‌های تجاری، به‌ویژه شرکت‌های کوچک و متوسط را برای واکنش سریع‌تر به اطلاعات به‌دست‌آمده از مشتری، ممکن می‌سازد [۴].

با این وجود، به دلیل تفاوت‌های اساسی که شرکت‌های کوچک و متوسط را از شرکت‌های بزرگ‌تر متمایز می‌کند، اجرای فناوری‌های پیشرفته مانند هوش مصنوعی، برای این شرکت‌ها چالش‌برانگیز خواهد بود. در نتیجه، تحقیقات در مورد پیاده‌سازی هوش مصنوعی در شرکت‌های کوچک و متوسط رشد قابل توجهی در سال‌های اخیر داشته است [۲]. علی‌رغم گسترش تحقیقات هوش مصنوعی در زمینه بازاریابی شرکت‌های کوچک و متوسط، توافق کاملی در خصوص نقش بازاریابی مبتنی بر هوش مصنوعی بر عملکرد شرکت‌های کوچک و متوسط وجود ندارد. برخی از مطالعات از تأثیر بازاریابی مبتنی بر هوش مصنوعی بر عملکرد شرکت‌های کوچک و متوسط حمایت می‌کنند [۲، ۵، ۷]. فیلد^۱ [۸] استدلال کرد هر شرکت کوچک و متوسطی که نتواند این روند فناوری را اتخاذ کند، قادر به رقابت مطلوب نخواهد بود. در حالی که برخی از مطالعات بیانگر عدم تأثیرگذاری بازاریابی مبتنی بر هوش مصنوعی بر عملکرد شرکت‌های کوچک و متوسط با توجه به ابعادی مانند کمبود دانش در مورد قابلیت‌های هوش مصنوعی و زیرساخت ناکافی و پیچیدگی‌های موجود است [۹]. برخی از شرکت‌های کوچک و متوسط به دلیل هزینه و طول مدت پیاده‌سازی آن، نگران ریسک بالای شکست کاربری برنامه‌های هوش مصنوعی در فرآیندهای بازاریابی هستند [۳]. بر این اساس کاربری هوش مصنوعی در بازاریابی دیجیتال در زمینه شرکت‌های کوچک و متوسط، به عنوان یک "شمشیر دو لبه" در نظر گرفته می‌شود [۱۰]. از این‌رو در کنار از پیامدهای مثبت بازاریابی مبتنی بر هوش مصنوعی برای عملکرد کسب و کار، این فناوری امکان ایجاد تهدیدها، چالش‌ها و موانع مختلف برای شرکت‌ها را نیز دارد [۲]. این تردیدها باعث شده علیرغم مزایای هوش مصنوعی به عنوان ابزاری برای بازاریابی دیجیتال، پذیرش آن در میان شرکت‌های کوچک و متوسط بسیار کم باشد [۴].

^۱ Field

به دلیل رشد شگفت‌انگیز در تحقیقات و تناقض در یافته‌ها، انجام یک مطالعه جامع از روندهای تحقیقاتی، مضامین، روش‌شناسی و کاربرد هوش مصنوعی در زمینه‌های شرکت‌های کوچک و متوسط ضروری است. اپریلیانتي و الون^۱ [۱۱] استدلال کرده‌اند که انجام یک تحلیل کتاب‌سنجی هر ۵ سال ضروری است تا سازه‌ها و جریان‌های تحقیقاتی در حال ظهور برجسته شوند. چراکه با استفاده تحلیل کتاب‌سنجی، محققان می‌توانند به سرعت وضعیت فعلی، اهمیت و منشأ یک مفهوم خاص را شناسایی کنند [۱۲]. یک تحلیل کتاب‌سنجی می‌تواند به شناسایی شکاف‌های تحقیقاتی کمک کند، همچنین پیشرفت‌های کلیدی در هوش مصنوعی و بازاریابی شرکت‌های کوچک و متوسط را نشان داده و بینش‌های مفیدی را برای استفاده تئوری و عملی در این زمینه ارائه می‌دهد. در نتیجه، این مطالعه دیدگاهی جامع از کاربرد هوش مصنوعی در بازاریابی دیجیتال در زمینه شرکت‌های کوچک و متوسط ارائه می‌دهد. در این راستا این مطالعه به سوالات تحقیق زیر می‌پردازد: تکامل ادبیات هوش مصنوعی و بازاریابی دیجیتال در شرکت‌های کوچک و متوسط از نظر روند انتشار، مشارکت نویسنده، و تأثیرات جغرافیایی و سازمانی چگونه است؟ جریان‌های تحقیقاتی کلیدی فعلی در حوزه مصنوعی و بازاریابی دیجیتال در شرکت‌های کوچک و متوسط چیست؟

۲- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

۲-۱- مفهوم هوش مصنوعی

در طول سال‌ها، تعاریف بسیاری از هوش مصنوعی ظاهر شده است. در سال ۲۰۰۴، جان مک کارتی^۲، دانشمند کامپیوتر، هوش مصنوعی را به عنوان مهندسی و علم ساخت ماشین‌ها و برنامه‌های هوشمند برای درک هوش انسان تعریف کرد [۱۳]. تعاریف دیگر، هوش مصنوعی را شاخه‌ای از علوم رایانه توصیف می‌کنند که هوش انسان را به ماشین‌های هوشمند شبیه‌سازی می‌کند تا آنها را قادر به انجام کاری کند که معمولاً به تلاش انسانی نیاز دارد. با این حال، سال‌ها قبل از این تعاریف، هوش مصنوعی برای اولین بار در مقاله آلن تورینگ^۳ به نام «ماشین‌های محاسباتی و هوش» که در سال ۱۹۵۰ منتشر شد، ذکر شد. از تورینگ به عنوان «پدر علوم رایانه» یاد می‌شود. در این مقاله، تورینگ این سوال را مطرح می‌کند که «آیا

^۱ Apriliyanti and Alon

^۳ Alan Turing

^۲ John McCarthy



ماشین‌ها می‌توانند فکر کنند؟» سپس آزمایشی را ارائه می‌دهد که اکنون به عنوان «آزمون تورینگ» شناخته می‌شود، روشی که برای تعیین اینکه آیا یک ماشین قادر است مانند انسان فکر کند یا نه، استفاده می‌شود [۳].

هوش مصنوعی «به برنامه‌ها، الگوریتم‌ها، سیستم‌ها و ماشین‌هایی اشاره دارد که هوش را نشان می‌دهند.» هوش مصنوعی شامل ماشین‌هایی است که ویژگی‌های خاصی از هوش انسانی را نشان می‌دهند که از "رفتار هوشمند انسان" تقلید می‌کنند [۱۴]. هوش مصنوعی به توسعه سیستم‌های رایانه‌ای اشاره دارد که قادر به انجام وظایفی هستند که معمولاً به هوش انسانی نیاز دارند، مانند یادگیری، استدلال و تصمیم‌گیری [۱۵]. هوش مصنوعی به فناوری‌های حیاتی مختلفی مانند یادگیری عمیق، پردازش زبان طبیعی، یادگیری ماشینی، شبکه‌های عصبی، اتوماسیون فرآیند تصمیم‌گیری بستگی دارد [۱۶]. استفاده از این ابزارهای مهم تکنولوژیکی این امکان را برای هوش مصنوعی فراهم می‌کند که داده‌های تولید شده خارجی را به طور دقیق رمزگشایی کند، از این داده‌ها بینش‌هایی به دست آورد. بر این اساس دارای کاربردهای قابل توجهی در حوزه‌های بازاریابی و تجاری مانند کسب دانش از داده‌ها، خودکارسازی فرآیندهای تجاری یا تعامل مشتری و کارمند است [۲].

۲-۲- هوش مصنوعی در بازاریابی دیجیتال

بازاریابی دیجیتال به عنوان به عنوان اهداف بازاریابی از طریق استفاده از فناوری دیجیتال توصیف می‌شود. بازاریابی دیجیتال شامل استفاده از فناوری‌های دیجیتال در تبلیغات، ابتکارات ترویج و عملیات اقتصادی برای بازاریابی محصولات از طریق وب، برنامه‌ها، تبلیغات نمایشی و سایر ارتباطات الکترونیکی است [۱۷]. در عرصه بازاریابی دیجیتال، هوش مصنوعی به عنوان یک روند مهم شناخته شده است که تأثیر عمده‌ای بر استراتژی‌های بازاریابی دارد؛ زیرا امکان ایجاد راه حل‌های سفارشی، پیش‌بینی تقاضا و تبلیغات را برای دستیابی به مزیت رقابتی توسعه می‌دهد [۴]. ادغام هوش مصنوعی در بازاریابی دیجیتال، نحوه تعامل کسب‌وکارها با مصرف‌کنندگان، بهینه‌سازی استراتژی‌ها و افزایش تجارب مشتری را به طور چشمگیری تغییر داده است. فناوری‌های هوش مصنوعی، باعث شخصی‌سازی، بهبود تصمیم‌گیری و ساده‌سازی فرآیندهای بازاریابی می‌شوند. نقش هوش مصنوعی در بازاریابی دیجیتال، در

ابعاد مختلفی همچون شخصی‌سازی، رفتار مصرف‌کننده، رسانه‌های اجتماعی، ملاحظات اخلاقی، اعتماد، حریم خصوصی و عملکرد تجاری قابل شناسایی است [۱۵].

هوش مصنوعی در بازاریابی به عنوان ابزاری محوری ظاهر شده است که به کسب‌وکارها این امکان را می‌دهد تا نه تنها با این تغییرات همگام شوند، بلکه فعالانه آن‌ها را نیز شکل دهند. هوش مصنوعی به بازاریابان این قدرت را می‌دهد تا تصمیمات مبتنی بر داده اتخاذ کنند، تجربیات مشتری را در مقیاس شخصی‌سازی کنند، کمپین‌های تبلیغاتی را بهینه کنند، و در نهایت، سفر کلی مشتری را بهبود بخشند. همانطور که تکنیک‌های بازاریابی مبتنی بر هوش مصنوعی به طور فزاینده‌ای پیچیده می‌شوند، برای کسب و کارها و محققان به طور یکسان ضروری است که پیامدهای این نوآوری‌ها را بر استراتژی‌های تعامل مشتری بررسی و درک کنند [۱۸]. استفاده از این فناوری‌ها، دسترسی بی‌نظیری به داده‌های مصرف‌کننده را ممکن ساخته و امکان تاکتیک‌های بازاریابی بسیار هدفمند و دقت بیشتر در توسعه استراتژی را فراهم می‌کند [۱۹].

۲-۳- کاربست بازاریابی مبتنی بر هوش مصنوعی در شرکت‌های کوچک و متوسط

در مقایسه با کسب و کارهای بزرگ، شرکت‌های کوچک و متوسط، با مجموعه‌ای منحصر به فرد از موانع مواجه هستند که ممکن است منجر به عملکرد ضعیف نوآوری شود. این شرکت‌ها به دلیل عدم دسترسی به سرمایه، ناتوانی در مشارکت در نوآوری یا رعایت قوانین زیست محیطی، اغلب با شکست‌های بازار مواجه می‌شوند که چشم انداز رقابتی را پیچیده می‌کند. به علاوه، بنگاه‌های کوچک و متوسط به دلیل کمبود یا ناکافی افراد ماهر، محدودیت‌های نیروی کار بیشتری دارند [۲۰]. این شرکت‌ها فاقد منابع نقدی قابل توجهی هستند تا بازده سرمایه‌گذاری پایین (ROI) مرتبط با نوآوری را جبران کنند. شرکت‌های کوچک و متوسط اغلب برای غلبه بر موانع ساختاری مانند فقدان مهارت‌های مدیریتی و فنی، سختی‌های بازار کار و اطلاعات ناکافی در مورد چشم انداز توسعه تلاش می‌کنند. در این زمینه برنامه‌ها و ابزارهای هوش مصنوعی برای بهبود مزیت رقابتی یا یکپارچه‌سازی سیستم‌های شرکت‌های کوچک و متوسط استفاده می‌شوند. این حوزه‌های تجاری شامل بهبود تلاش‌های فروش و بازاریابی، خدمات مشتری و ارتباطات خودکار، و بهبود فعالیت‌های استخدام و منابع انسانی است [۲].



شرکت‌های کوچک و متوسط می‌توانند از قابلیت‌های بازاریابی مبتنی بر هوش مصنوعی، برای توسعه تکنیک‌های تحلیل بازاریابی برای هدف قرار دادن مشتریان بالقوه، پیش بینی دقیق رفتار مصرف کننده نسبت به محصولات و خدمات و همچنین ایجاد پیشنهاد ارزش مشتری متنی برای رسیدن به بهترین تجربه مصرف محصول یا خدمات استفاده کنند [۲۱]. کاربرد هوش مصنوعی برای SME ها با هدف افزایش عملکرد و فروش شرکت، هزینه کم، صرفه جویی در زمان و بهبود مدیریت مشتری صورت می‌گیرد [۲۰]. برخی از تکنیک های مورد استفاده برای پیاده سازی هوش مصنوعی شامل یادگیری عمیق، شبکه های عصبی، سیستم های خبره، یادگیری ماشینی و منطق فازی است. با این تکنیک‌های مختلف، هوش مصنوعی برای ایجاد راه‌حل‌های انعطاف‌پذیر، تعاملی و تطبیقی برای نیازها و مشکلات مشتریان مورد استفاده قرار می‌گیرد [۲۲].

۲-۴-پیشینه پژوهش

جدول ۱ پیشینه پژوهش را در حوزه مطالعات حاضر نشان می‌دهد.

جدول ۱. خلاصه پیشینه پژوهش

محقق	عنوان	روش	یافته‌ها
زارعی و همکاران [۲۳]	بررسی و شناسایی پیامدهای کاربرد هوش مصنوعی در بازاریابی	کیفی	۹ تم اصلی، ۲۰ تم فرعی و ۵۰ کد کشف شدند که شامل پیامدهای کاربرد هوش مصنوعی در بازاریابی بین‌الملل بودند.
هرندی و ابراهیمی [۲۴]	شناسایی عوامل مؤثر بر هوش مصنوعی در بازاریابی صنعت بانکداری با رویکرد فراترکیب	فراترکیب	پیشایندها شامل عوامل تکنولوژیکی سازمانی محیطی، رفتاری و فردی بود و پسایندها عبارت بودند از: تجربه مشتری، مدیریت سفر مشتری، سودآوری، مزیت رقابتی، رضایت مشتری وفاداری مشتری مدیریت ارتباط با مشتری درگیری مشتری.
کاظمی سراسکانرود و صفری [۲۵]	طراحی الگوی فرآیند بازاریابی مبتنی بر هوش مصنوعی: کاربری راهبرد مرور نظام‌مند	مرور نظام‌مند	پیشایندهای استفاده از هوش مصنوعی در بازاریابی شامل عوامل تکنولوژیکی، سازمانی، محیطی، رفتاری و فردی می باشد.

محقق	عنوان	روش	یافته‌ها
باشکوه اجیرلو و محمدخانی [۲۶]	طراحی مدل پیاده‌سازی بازاریابی دیجیتال بنگاه به بنگاه با تأکید بر مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی	آمیخته	مدیران شرکت برای پیاده‌سازی بازاریابی دیجیتال بنگاه به بنگاه به عواملی مانند مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی (تحلیلی، مشارکتی و عملیاتی) توجه کرده‌اند و به دنبال آن بر تضعیف عوامل بازدارنده و تقویت عوامل مثبت و تأثیرگذار همت ورزیده‌اند
فلاح چم آسمانی و همکاران [۲۷]	طراحی الگوی بازاریابی محتوای اخلاقی دیجیتال در راستای تقویت برند محصولات دانش بنیان حوزه هوش مصنوعی	کیفی	بسیاری از کسب و کارها کمبود شدید محتوای اخلاقی و مبتنی بر فرهنگ مخصوص در سایت‌های خود داشته باشند و همین امر منجر به کاهش اعتماد مشتریان نسبت به برند و در نتیجه عدم موفقیت در بازار یابی می شود
یزدانپرست و همکاران [۲۸]	شناسایی و اولویت‌بندی کاربردهای هوش مصنوعی در بازاریابی برخط	آمیخته	شخصی‌سازی تبلیغات متناسب با رفتار پیشین کاربران و تحلیل احساسات مشتریان در رابطه با تبلیغات دارای بالاترین اولویت بود.
خان ^۱ و همکاران [۱]	پیامدهای هوش مصنوعی برای توسعه پایدار شرکت‌های کوچک و متوسط در حوزه‌های فناوری بلاک چین، انعطاف‌پذیری زنجیره تامین و زنجیره‌های تامین حلقه بسته	مدلسازی معادلات ساختاری	یافته‌های این مطالعه نشان داد که قابلیت‌های هوش مصنوعی برای جمع‌آوری اطلاعات، تجزیه و تحلیل و تصمیم‌گیری در زمینه متاورس در شرکت‌های کوچک و متوسط حیاتی هستند.
ابروکوا-لاربی و اوکو-لاربی ^۲ [۲]	تاثیر هوش مصنوعی در بازاریابی بر عملکرد سازمان‌های تجاری:	مدلسازی معادلات ساختاری	بازاریابی هوش مصنوعی تأثیر قابل توجهی بر عملکرد مالی، عملکرد مشتری، عملکرد فرآیند داخلی کسب و کار و

^۱ Khan

^۲ Abrokwha-Larbi and Awuku-Larbi,

محقق	عنوان	روش	یافته‌ها
	شواهدی از SME ها در یک اقتصاد در حال ظهور		عملکرد یادگیری و رشد در مورد SMES در غنا دارد.
لادا ^۱ و همکاران [۲۰]	تعیین عوامل مرتبط با پذیرش هوش مصنوعی در بین مشاغل کوچک و متوسط مالی	کتاب‌شناختی	تعهد مدیریت ارشد و آمادگی سازمان با پذیرش هوش مصنوعی رابطه معناداری دارد. با این حال، فشار رقابتی، سازگاری کارکنان و پشتیبانی خارجی تأثیر ناچیزی بر پذیرش هوش مصنوعی دارند. نتایج
بصری ^۲ [۵]	بررسی تأثیر بازاریابی رسانه‌های اجتماعی به کمک هوش مصنوعی بر عملکرد شرکت‌های کوچک و متوسط: به سوی مدیریت کارآمد تجاری در زمینه عربستان سعودی	مدلسازی معادلات ساختاری	بازاریابی رسانه‌های اجتماعی به کمک هوش مصنوعی، مدیریت مؤثر کسب و کار و عملکرد (SMEP) SMES را افزایش می‌دهد.
باب‌دولاه ^۳ و همکاران [۷]	SMEs و هوش مصنوعی: سوابق و پیامدهای اعمال B۲B مبتنی بر هوش مصنوعی	مدلسازی معادلات ساختاری	مشخص شد که پذیرش شیوه‌های هوش مصنوعی به طور قابل توجهی بر حاکمیت و عملکرد رابطه‌ای فعال شده با هوش مصنوعی و تعامل مبتنی بر هوش مصنوعی مشتری تجاری SME تأثیر می‌گذارد.

با مرور پیشینه پژوهش، مطالعات انجام شده را می‌توان در ۳ دسته خلاصه کرد: دسته اول مطالعاتی هستند که به شناسایی عوامل مؤثر بر هوش مصنوعی در بازاریابی پرداخته‌اند [۲۴-۲۶]؛ این تحقیقات فاقد تمرکز خاص بر شرکت‌های کوچک و متوسط هستند. دسته دیگر تحقیقاتی هستند که به کاربرست هوش مصنوعی در شرکت‌های کوچک و متوسط پرداختند [۷، ۲۰]. این دسته از تحقیقات نیز فاقد تمرکز خاص بر فرآیندهای بازاریابی هستند و پذیرش هوش مصنوعی را در فرآیندهای عمومی شرکت‌های کوچک و متوسط بررسی می‌کنند.

^۱ Lada

^۳ Baabdullah

^۲ Basri

دسته آخر تحقیقاتی هستند که پیامدهای هوش مصنوعی را برای توسعه شرکت‌های کوچک و متوسط مورد بررسی قرار می‌دهند [۲، ۵]؛ این دسته از تحقیقات نیز فاقد الزامات کاربست هوش مصنوعی در بازاریابی این شرکت‌ها هستند و صرفاً پیامدهای آن را بررسی می‌کنند. این در حالی است که بازاریابی دیجیتال از بدو معرفی تا به امروز چندین تغییر شکل داشته است. بنابراین، نیاز به مطالعه روندهای تحقیقاتی بازاریابی دیجیتال در شرکت‌های کوچک و متوسط وجود دارد، گرچه مطالعات در مورد کتاب‌سنجی هوش مصنوعی پیش‌تر صورت گرفته است، اما مطالعات متمرکز بر بازاریابی دیجیتال مبتنی بر هوش مصنوعی در شرکت‌های کوچک و متوسط وجود ندارد. با توجه به شکاف‌های نظری موجود، هدف پژوهش حاضر، دستیابی به درکی جامع و عمیق از موضوعات اصلی و روندهای مربوط به تحقیقات هوش مصنوعی در بازاریابی دیجیتال در حوزه شرکت‌های کوچک و متوسط با استفاده از تجزیه و تحلیل کتاب‌سنجی است.

۳- روش‌شناسی پژوهش

تحقیق حاضر از نظر هدف کاربردی است که با روش تجزیه و تحلیل کتاب‌سنجی صورت گرفت. تحلیل کتاب‌سنجی مجموعه‌ای از ابزارهایی است که متن و اطلاعات را با استفاده از روش‌شناسی کمی بررسی و اندازه‌گیری می‌کند [۱۷]. تحلیل کتاب‌سنجی ارزیابی کمی از ادبیات، شناسایی گرایش‌های کلیدی، نویسندگان و مؤسسات تأثیرگذار ارائه می‌کند. تحلیل کتاب‌سنجی با بررسی سیستماتیک الگوهای انتشار، معیارهای استناد و تأثیر منبع، به محققان این امکان را می‌دهد تا مشارکت‌کنندگان پیشرو، مجلات تأثیرگذار و مؤسسات کلیدی را شناسایی کنند و در عین حال ارتباطات بین نویسندگان، کلمات کلیدی و کشورها را نیز آشکار کنند [۱۵]. در این پژوهش جامعه آماری شامل کلیه منتشر شده در زمینه هوش مصنوعی در بازاریابی دیجیتال در شرکت‌های کوچک و متوسط در پایگاه استنادی اسکوپوس^۱ در بازه زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۵ بوده است. پایگاه اسکوپوس به دلیل جامعیت اسناد و انتشارات در حوزه علوم اجتماعی و علوم انسانی انتخاب شد. برای جستجو، کلیدواژه‌هایی همچون "marketing" "Small and Medium And "Digital marketing" OR AND "artificial intelligence" "Small and Medium Business" OR "Small Business" OR "SMEs" OR Enterprises"

^۱ Scopus

انتخاب شده است. این جستجو منجر به ۱۱۰ سند شد. به منظور پالایش اسناد، اسناد با زبان غیرانگلیسی حذف شدند. در ادامه در فرآیند غربالگری، یک فیلتر نوع سند اعمال شد که شامل مقالات منتشر شده، مجموعه مقالات کنفرانس و فصل‌های کتاب بود و مجموعه داده را به ۱۰۰ سند کاهش داد. این روند در جدول ۲ نشان داده شده است.

جدول ۲. استراتژی‌های جستجوی اسناد در اسکوپوس

تعداد اسناد	نوع جستجوی
۱۱۰	("artificial intelligence" AND "marketing" AND "SMEs" OR "Small and Medium Enterprises") OR TITLE-ABS-KEY ("AI" AND "marketing" AND "SMEs" OR "Small and Medium Enterprises") OR TITLE-ABS-KEY ("machine learning" AND "marketing" AND "SMEs" OR "Small and Medium Enterprises") OR TITLE-ABS-KEY (chatbots AND "marketing" AND "SMEs" OR "Small and Medium Enterprises") OR TITLE-ABS-KEY ("Natural Language Processing" AND "marketing" AND "SMEs" OR "Small and Medium Enterprises") OR TITLE-ABS-KEY ("deep learning" AND "marketing" AND "SMEs" OR "Small and Medium Enterprises") OR TITLE-ABS-KEY ("Robotics" AND "marketing" AND "SMEs" OR "Small and Medium Enterprises") OR TITLE-ABS-KEY (nlp AND "marketing" AND "SMEs" OR "Small and Medium Enterprises"))
۱۰۶	انتخاب زبان انگلیسی
۱۰۰	حذف گزارش‌ها، کتاب و مرورها

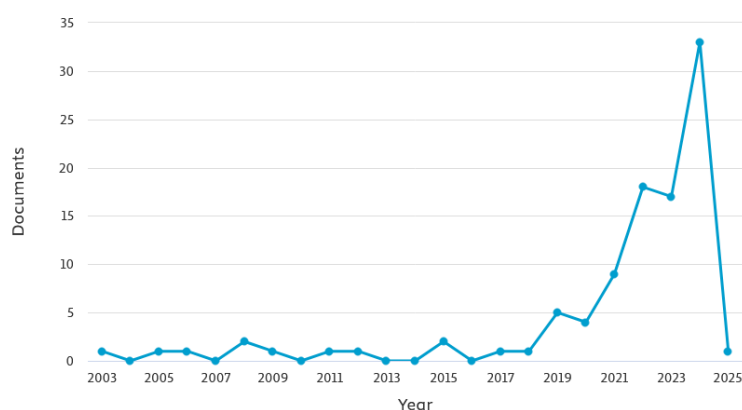
برای تحلیل توصیفی و تحلیل موضوعی کتاب‌سنجی از نرم‌افزار VOSviewer نسخه ۱.۶.۲۰ استفاده شد. نرم‌افزار VOS Viewer اغلب در مطالعات کتاب‌سنجی، در تحلیل موضوعی، تحلیل شبکه و خوشه‌ای استفاده می‌شود. با استفاده از نرم‌افزار VOS Viewer، محققان می‌توانند شبکه‌های کتاب‌سنجی مانند نویسندگان، نشریات، کشورها، سازمان‌ها و مجلات را بررسی و تجزیه و تحلیل کنند. در این مطالعه، زوج کتاب‌سنجی برای آشکار کردن ساختار زیربنایی تحقیقات هوش مصنوعی در حوزه بازاریابی دیجیتال شرکت‌های کوچک و متوسط مورد استفاده قرار گرفت. این تکنیک تجزیه و تحلیل شبکه، که روابط بین اسناد را بر اساس مراجع مشترک آنها بررسی می‌کند، به شناسایی ارتباطات بین نویسندگان و تمرکز موضوعی کار آنها منجر می‌شود. علاوه بر این با استفاده از هم‌رخدای کلیدواژه‌ها، خوشه‌هایی از اسناد تشکیل شد که هر کدام یک موضوع تحقیقاتی مجزا را نشان می‌دهند. در بخش بعدی یافته‌های تحقیق ارائه می‌شود.

۴- یافته‌های پژوهش

در این پژوهش از روش‌های تجزیه و تحلیل کتاب‌سنجی مانند تألیف، استناد، زوج کتابشناختی، هم‌استنادی و تحلیل هم‌رخدادی واژه‌های کلیدی برای تجزیه و تحلیل اطلاعات استفاده شده است.

۴-۱- تحلیل عملکرد

شکل ۱ روند انتشار در حوزه تحقیقات هوش مصنوعی در حوزه بازاریابی دیجیتال شرکت‌های کوچک و متوسط را نشان می‌دهد. اگرچه تأثیر تحول آفرین هوش مصنوعی در حدود سال ۲۰۰۰ شتاب گرفت، اما دوره زمانی سال ۲۰۱۰ به بعد، نشان دهنده تحولات کلیدی در این حوزه است [۱۷]. این روند نشان‌دهنده رشد صعودی تحقیقات از سال ۲۰۱۸ است. سال ۲۰۲۴ دارای بیشترین اسناد بود. بر این اساس از سال ۲۰۱۸، میزان تولید اسناد هر ساله به طور قابل توجهی افزایش یافته است. در مجموع با نگاهی به روند موجود، مطالعه در این حوزه در سال‌های آتی افزایش خواهد یافت.



شکل ۱. روند انتشار مقالات در سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۵

۴-۲- مشارکت کشورها در انتشار مقالات

جدول ۲. ۱۰ کشور دارای بیشترین مقالات را نشان می‌دهد. بیشترین تعداد مربوط به اندونزی است. مالزی و هند در رده‌های بعدی قرار دارند. این موضوع نشان‌دهنده توجه کشورهای در حال توسعه به موضوع هوش مصنوعی در بازاریابی دیجیتال شرکت‌های کوچک و متوسط



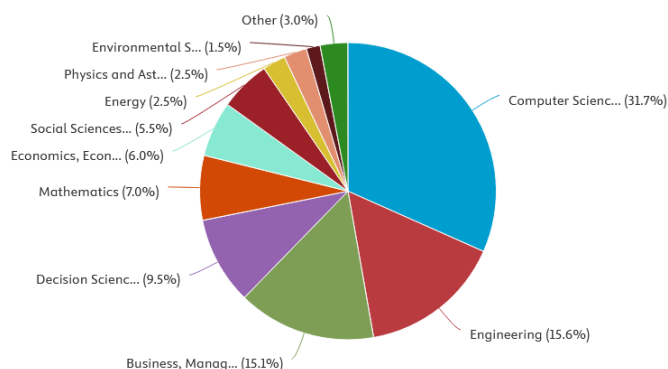
است. این موضوع می‌تواند به دلیل اهمیت این شرکت‌ها در اقتصاد کشورهای در حال توسعه باشد.

جدول ۲. تعداد اسناد در ۱۰ کشور با بیشترین اسناد منتشر شده

کشور	تعداد سند
چین	۸
هند	۸
اندونزی	۸
مالزی	۵
عربستان سعودی	۵
انگلستان	۵
ایالات متحده	۵
آلمان	۴
غنا	۴
یونان	۳

۳-۴- توزیع موضوعی

شکل ۲ توزیع ۱۰ دسته برتر را در بازاریابی هوش مصنوعی و شرکت‌های کوچک و متوسط نشان می‌دهد. این دسته‌بندی‌ها شامل کسب‌وکار، مدیریت و حسابداری (۱۵/۱٪)، علوم کامپیوتر (۳۱/۷٪)، علوم اجتماعی (۵/۵٪)، اقتصاد و مالی (۶٪)، علوم تصمیم‌گیری (۹/۵٪)، مهندسی (۱۵/۶٪)، علوم محیطی (۱/۵٪)، (ریاضی ۷٪)، انرژی (۲/۵٪)، هنر و علوم انسانی (۲/۵٪)، سایر (۳٪) است.

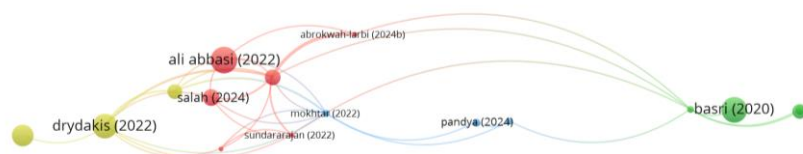


شکل ۲. توزیع موضوعی اسناد

۴-۴- زوج‌های کتاب‌سنجی

تحلیل زوج کتابشناختی^۱ یکی از روش‌های رایج در تحلیل کتاب‌سنجی است که به منظور کشف ارتباط بین مقالات، نویسندگان یا منابع علمی مورد استفاده قرار می‌گیرد. این روش بر اساس تعداد منابع مشترک (ارجاعات یا استنادها) بین دو سند علمی عمل می‌کند. مقالات موجود با استفاده از حداقل ۳ استناد برای هر سند، در نظر گرفته شدند. شبکه زوج کتابشناختی تولید شده برای اسناد در شکل ۳ نشان داده شده است. ۱۶ سند در ۴ خوشه قرار گرفتند. فاصله بین گره‌ها در شبکه، به شباهت فهرست‌های مرجع و ارتباط موضوعی آنها مرتبط است. اندازه گره، فرکانس استناد را به نمایش گذاشته است و رنگ گره‌ها، خوشه‌های موضوعی مشابه را نشان می‌دهد.

^۱ Bibliographic Coupling



شکل ۳. شبکه تحلیل زوج کتابشناختی برای اسناد با بیشتر ۱۰ استناد

جدول ۳. خوشه‌های اسناد بر اساس تحلیل زوج کتاب‌سنجی

خوشه	سند	استناد	قدرت پیوند
خوشه ۱	abrokwah-larbi (۲۰۲۴a)	۲۶	۱۹
	abrokwah-larbi (۲۰۲۴b)	۳	۹
	ali abbasi (۲۰۲۲)	۶۸	۵
	kulkarni (۲۰۲۱)	۳	۴
	salah (۲۰۲۴)	۲۹	۶
	sundararajan (۲۰۲۲)	۳	۶
خوشه ۲	basri (۲۰۲۰)	۶۳	۱
	dulhare (۲۰۲۲)	۲۳	۲
	tsilingeridis (۲۰۲۳)	۱۱	۲
	zairis (۲۰۲۲)	۵	۷
	alnajim (۲۰۲۳)	۵	۳
خوشه ۳	mokhtar (۲۰۲۲)	۵	۹
	pandya (۲۰۲۴)	۷	۲
	kumar (۲۰۲۴)	۲۱	۶
خوشه ۴	drydakis (۲۰۲۲)	۶۱	۱۰
	polas (۲۰۲۱)	۴۷	۱
	ulas (۲۰۱۹)	۲۱۴	۰

جدول شماره ۴ نویسندگان، سازمان‌ها و کشورهای مؤثر را نشان می‌دهد که مقالات مهمی را در نمونه مطالعات حاضر ارائه کردند. در زوج کتاب شناختی بر اساس نویسنده، نویسندگان با بیش از ۵ استناد انتخاب شدند. نتایج نشان می‌دهد که عبدالرحیم با ۶۸ استناد تاثیرگذارترین نویسنده است. در میان سازمان‌ها، ۲ دانشگاه از مالزی و چین دارای بیشترین تعداد استناد بودند. یک دانشگاه از آلمان و یک دانشگاه از انگلستان اما دارای بیشترین قدرت پیوند هستند. در میان کشورها نیز به ترتیب مالزی، چین، انگلستان و ایالات متحده دارای بیشترین تاثیرگذاری در این زمینه هستند.

جدول ۴. مشارکت‌کننده‌های برتر (نویسنده، سازمان و کشور) براساس زوج‌های کتابشناختی

نویسنده	تعداد استناد	قدرت پیوند	سازمان	تعداد استناد	قدرت پیوند	کشور	تعداد استناد	قدرت پیوند
عبدالرحیم ^۱	۶۸	۴۹۴	دانشگاه سینز ^۲ مالزی	۶۸	۲۵۲	مالزی	۱۲۴	۱۴۷
علی عباسی	۶۸	۴۹۴	دانشگاه گویلین ^۳ چین	۶۸	۲۵۲	چین	۱۰۰	۱۲۷
ایران منش	۶۸	۴۹۴	دانشگاه اسن ^۴ آلمان	۶۱	۵۸۹	انگلستان	۸۰	۴۵
کئونگ ^۵	۶۸	۴۹۴	دانشگاه کمبریج، انگلستان	۶۱	۵۸۹	ایالات متحده	۷۶	۱۳۰

۴-۵- تحلیل هم استنادی

تحلیل هم استنادی برای بررسی روابط میان اسناد، نویسندگان یا مجلات علمی بر اساس تعداد دفعاتی که به صورت مشترک توسط دیگر مقالات استناد شده‌اند، استفاده می‌شود. این تحلیل می‌تواند بینش عمیقی در مورد ارتباطات علمی و شبکه‌های دانشی در یک حوزه پژوهشی ارائه

^۱ Abdul rahim

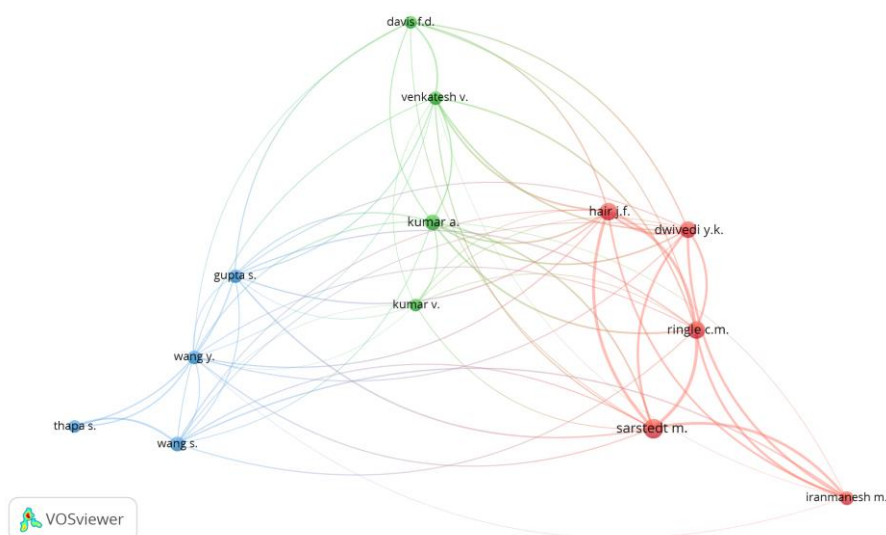
^۲ Sains

^۳ Guilin

^۴ Essen

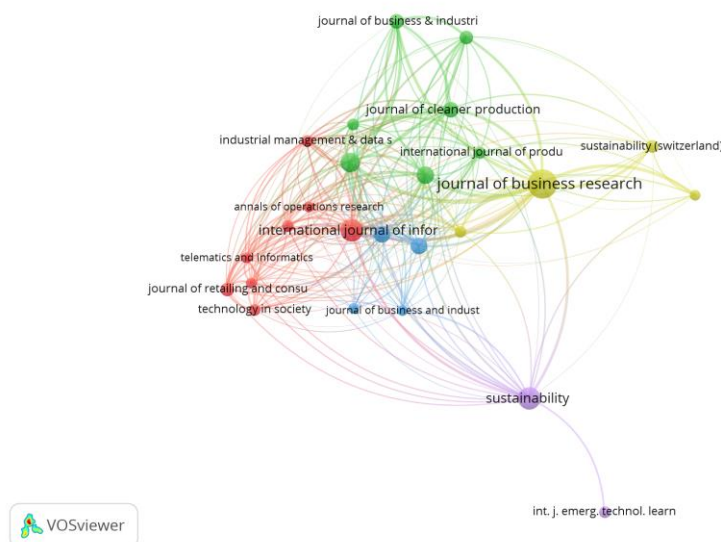
^۵ Keong

دهد. به‌منظور انتخاب مقالات مهمتر، مقالاتی انتخاب شدند که حداقل ۱۰ استناد داشته‌اند. بر این اساس از ۷۵۲۸ نویسنده، ۱۵ نویسنده دارای این شرایط بودند و از این تعداد ۱۳ نویسنده در ۳ گروه قرار گرفتند؛ که در هر گروه یک فرد بیشترین قدرت پیوند را دارا می‌باشد؛ در خوشه یک دیودی با ۱۸۶ پیوند و ۱۸ استناد، در خوشه دوم کومار با ۱۰۹ پیوند و ۱۶ استناد و در خوشه سوم سارستدت با ۲۴۰ پیوند و ۲۴ استناد، بیشترین پیوند در هر گروه را دارا می‌باشند. از آنجایی که کومار در مرکز شبکه قرار گرفت، دارای نقش کلیدی در همکاری‌های علمی است. در شکل شماره ۴ این نمودار رسم شده است.



شکل ۴. تحلیل شبکه هم‌استنادی برای نویسندگان

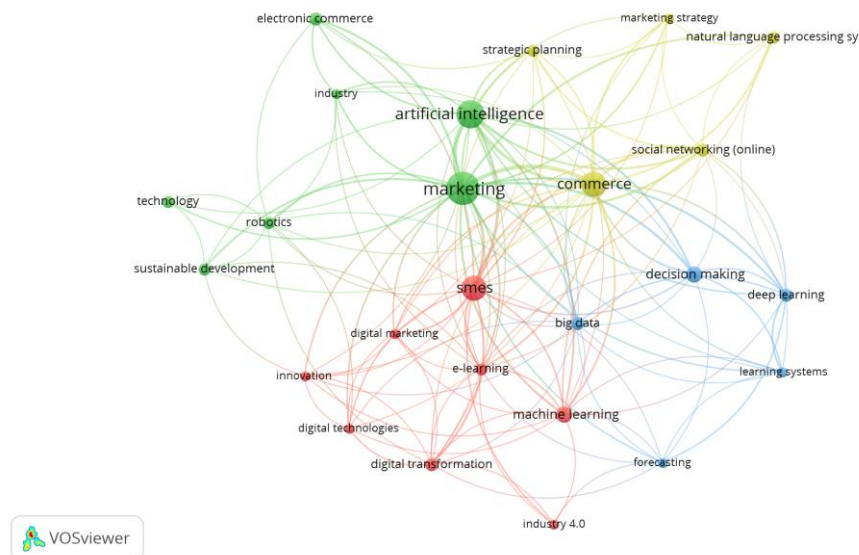
نمودار هم‌استنادی برای منبع نیز رسم شده و حداقل تعداد استناد ۱۰ در نظر گرفته شد؛ که در مجموع ۲۵ منبع در ۵ دسته قرار گرفتند که در شکل شماره ۵ رسم شده است. در خوشه اول ژورنال بین‌المللی مدیریت اطلاعات با ۴۱۶۴ پیوند، در خوشه دوم مدیریت بازاریابی صنعتی با پیوند ۶۲۴، در خوشه سوم نشریه علوم بازاریابی با پیوند ۳۸۷، در خوشه چهارم نشریه تحقیقات بازاریابی با پیوند ۱۰۱۸، در خوشه پنجم نشریه پایداری با پیوند ۴۲۲ دارای بیشترین پیوند است.



شکل ۵. تحلیل شبکه هم‌استنادی برای منبع

۴-۶- تحلیل هم‌رخدادی واژگان

هم‌رخدادی واژگان به معنای وقوع هم‌زمان دو یا چند واژه در یک سند یا مجموعه‌ای از اسناد است. این تحلیل نشان می‌دهد که کدام واژگان بیشتر با یکدیگر در متون علمی مرتبط هستند و چگونه می‌توان خوشه‌های موضوعی مختلف را بر اساس واژگان شناسایی کرد. از این رو، در پژوهش حاضر برای دستیابی به این بینش، از تحلیل هم‌رخدادی واژگان بهره برده شده است. آستانهٔ رخداد کلمات کلیدی در ۵ در نظر گرفته شد. به طور کلی، از ۶۲۸ کلمهٔ کلیدی، ۱۶ کلمه کلید هم‌رخداد شناسایی و در ۴ خوشه گروه‌بندی شد که در شکل ۶، هر یک از آنها با رنگ متفاوتی نشان داده شده است.

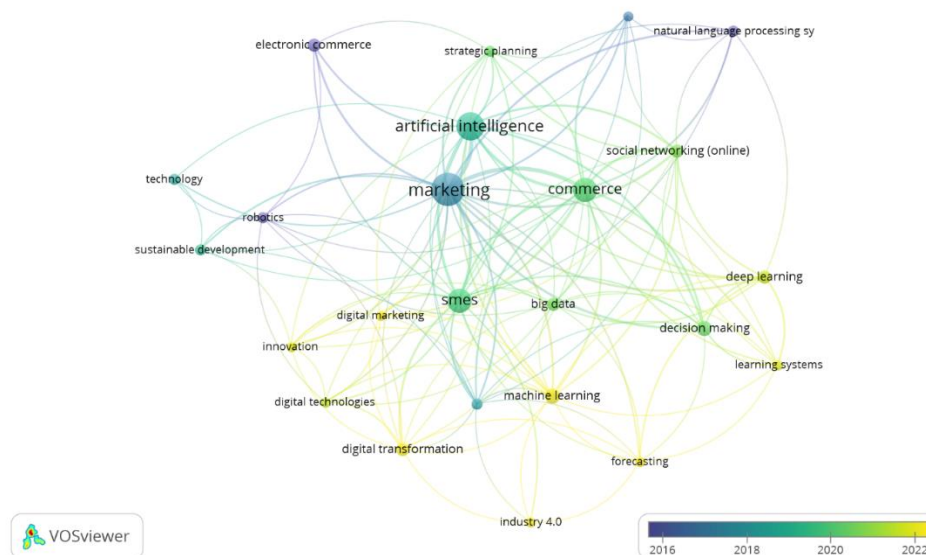


شکل ۶. شبکه تحلیل هم‌رخدادی واژگان

هر گره نشان‌دهنده یک واژه یا عبارت کلیدی است. پیوندها یا خطوط بین گره‌ها نشان‌دهنده هم‌رخدادی واژگان در یک یا چند سند است. وزن نشان‌دهنده فراوانی وقوع یا قدرت ارتباط بین گره‌ها است. خوشه‌ها شامل واژگانی است که هم‌رخدادی بیشتری با یکدیگر دارند، به هم مرتبط هستند و در یک گروه موضوعی قرار می‌گیرند. بر اساس این نمودار، «هوش مصنوعی»، «بازاریابی»، و «شرکت‌های کوچک و متوسط» سه کلمه پرتکرار در میان کلمات کلیدی هستند. تکرار این کلمات نشان می‌دهد که پژوهشگران بسیاری به آنها توجه کرده‌اند. علاوه بر این، خطوط ضخیم‌تر بین «هوش مصنوعی» با «بازاریابی» و «شرکت‌های کوچک و متوسط» روابط نزدیک آنها را نشان می‌دهد.

۴-۸- نقشه پوششی هم‌رخدادی واژگان

یکی از روش‌های شناسایی تغییرات حوزه‌های علمی و بررسی تحولات آنها، استفاده از نقشه‌های پوششی است. نقشه‌های پوششی نقش زمان را روی یک نقشه علم نمایش می‌دهد. این بررسی قادر است جدیدترین کلیدواژه‌های هر حوزه علمی را برای محققان مشخص نماید. نقشه پوششی هم‌رخدادی واژگان در شکل ۷ نشان داده شده است.



شکل ۷. نقشه پوششی کلیدواژگان پژوهش بر حسب سال انتشار

با استفاده از این نقشه می‌توان میزان استفاده از کلیدواژگان پژوهش برحسب زمان را مشخص کرد. بر این اساس تحقیقات در سال‌های ابتدایی (۲۰۱۶ تا ۲۰۲۰) به موضوعاتی همچون تجارت الکترونیک، رباتیک و بازاریابی پرداخته‌اند و در سال‌های اخیر (۲۰۲۲ تا ۲۰۲۵) به سمت یادگیری ماشین، سیستم‌های یادگیری، تحول دیجیتال و بازاریابی دیجیتال سوق یافته‌اند.

۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادها

علی‌رغم توافق محققان در خصوص کاربرست هوش مصنوعی در بازاریابی دیجیتال، به دلیل دانش و منابع ناکافی شرکت‌های کوچک و متوسط، درک کاملی از کاربرست آن در این شرکت‌ها وجود ندارد. لذا با توجه به تهدیدها و ریسک‌های هوش مصنوعی برای شرکت‌های کوچک و متوسط، پژوهش حاضر با هدف تحلیل کتاب سنجی کاربرست هوش مصنوعی در بازاریابی دیجیتال در زمینه شرکت‌های کوچک و متوسط صورت گرفت. بر اساس تحلیل کتاب‌سنجی انجام شده، تحقیقات علمی در مرحله اولیه خود قرار دارند و نسبت به تحقیقات هوش مصنوعی در بازاریابی و کسب‌کار، تعداد اندکی به طور خاص بر بازاریابی هوش مصنوعی در شرکت‌های کوچک و متوسط تمرکز داشته‌اند. بر اساس یافته‌ها از سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۶ تنها ۶



تحقیق انجام شده است. بین سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۸ نیز ۶ تحقیق مشاهده می‌شود. اما از سال ۲۰۱۸ به بعد شاهد سیر صعودی این تحقیقات هستیم. این موضوع نشان می‌دهد که این یک حوزه تحقیقاتی جدید و رو به رشد می‌باشد. در این پژوهش ابتدا با استفاده از زوج کتاب‌سنجی، نویسندگان، سازمان‌ها و کشورهای مؤثر در حوزه هک رشد شناسایی شد. نتایج نشان می‌دهد که عبدالرحیم با ۶۸ استناد تاثیرگذارترین نویسنده است. در میان سازمان‌ها، ۲ دانشگاه از مالزی و چین دارای بیشترین تعداد استناد بودند که به عنوان تاثیرگذارترین سازمان‌ها شناسایی شدند. در ادامه مشخص شد یک دانشگاه از آلمان و یک دانشگاه از انگلستان اما دارای بیشترین قدرت پیوند هستند. این موضوع نشان‌دهنده شبکه همکاری بالای این دانشگاه‌ها است. در میان کشورها نیز به ترتیب مالزی، چین، انگلستان و ایالات متحده دارای بیشترین تاثیرگذاری در این زمینه هستند. بر این اساس شاهد فعالیت کشورهای در حال توسعه در این زمینه هستیم. این موضوع می‌تواند به دلیل افزایش درک کشورهای در حال توسعه از نقش شرکت‌های کوچک و متوسط در رشد اقتصادی در سال‌های اخیر باشد. در این زمینه به عنوان مثال، مختار و سالیمن [۴] بیان کردند در اقتصاد نوظهور مالزی، شرکت‌های کوچک و متوسط، ۹۸.۵٪ از مشاغل و ۳۸.۹٪ از کل تولید ناخالص داخلی را تشکیل می‌دهد. بر این اساس این کشورها به سمت کاربری هوش مصنوعی در این شرکت‌ها سوق یافته‌اند.

مقالات ارائه شده در شبکه تحلیل زوج کتابشناختی برای اسناد با بیشتر ۳ استناد، تاثیرگذارترین مقالات را نشان می‌دهد. بر این اساس مقاله ابروکوا-لاری و اوکو-لاری [۲] با عنوان «تاثیر هوش مصنوعی در بازاریابی بر عملکرد سازمان‌های تجاری: شواهدی از SME ها در یک اقتصاد در حال ظهور» در مرکز شبکه قرار دارد و نشان‌دهنده پیوند بالای این مقاله با سایر مقالات است. این مقاله، این مطالعه اهمیت رویکرد بازاریابی مبتنی بر هوش مصنوعی را در دستیابی به عملکرد مالی، عملکرد مشتری، عملکرد فرآیند داخلی کسب‌وکار و عملکرد یادگیری و رشد شرکت‌های کوچک و متوسط در غنا نشان می‌دهد. این مطالعه همچنین دانش فعلی در مورد بازاریابی مبتنی بر هوش مصنوعی و مدیریت، به ویژه در زمینه اقتصاد در حال ظهور را توسعه می‌دهد. با این حال از حجم نمونه محدود رنج می‌برد و نویسندگان خواستار تحقیقات بیشتر در آینده شده‌اند. بیشترین قدرت پیوند نیز مربوط به مقاله علی عباسی و همکاران [۲۹] تحت عنوان «عوامل تعیین کننده پذیرش بازاریابی رسانه‌های اجتماعی: SME صنعت رقابتی

به عنوان یک ناظر» است. این مقاله بر تکنیک‌های یادگیری ماشینی مانند شبکه‌های عصبی مصنوعی برای بازاریابی رسانه‌های اجتماعی در شرکت‌های کوچک و متوسط مالیایی تمرکز دارد. این مقاله نیز به دلیل ارائه گزاره‌های جدید در زمینه اقتصادهای نوظهور، مورد توجه محققان قرار گرفته است.

تحلیل شبکه هم‌رخدادی واژگان نیز نشان داد کلیدواژه‌ها در ۴ خوشه قرار گرفتند: **خوشه اول- دیجیتالی شدن شرکت‌های کوچک و متوسط:** این خوشه شامل ۸ کلیدواژه بازاریابی دیجیتال، فناوری‌های دیجیتال، تحول دیجیتال، یادگیری الکترونیک، صنعت ۴.۰، نوآوری، یادگیری ماشین و شرکت‌های کوچک و متوسط است. این خوشه شامل تحقیقات جدیدی است که اغلب از سال ۲۰۲۱ به بعد صورت گرفته‌اند. این موضوع به دلیل موج تحول دیجیتال پس از همه‌گیری کووید ۱۹ می‌باشد که منجر به تعداد قابل توجهی از تحقیقات در حوزه دیجیتالی شدن در شرکت‌های کوچک و متوسط شده است. شرکت‌های کوچک و متوسط در مرکز این خوشه قرار داشته و دارای بیشترین پیوند با سایر کلیدواژه‌ها است. با این حال شواهد تحقیقاتی حاکی از آن است که شرکت‌های کوچک و متوسط در اقتصادهای نوظهور از سطح ضعیفی از مهارت‌های دیجیتالی و حداقل منابع مالی برخوردار هستند، که فرآیند تحول دیجیتال را به تأخیر می‌اندازد. شیلا و راجینی^۱ [۳۰] به ظرفیت کم استفاده از هوش مصنوعی در شرکت‌های کوچک و متوسط در هند اشاره کردند. تا جایی که ساندازاراجان^۲ و همکاران [۹] دریافتند که تحول دیجیتال در بازاریابی به دلیل کمبود بودجه بر شرکت‌های تجاری خرد/کوچک تأثیر منفی می‌گذارد. بقا در این دوران پیشرفت تکنولوژی ممکن است برای SMEها یک تهدید باشد. بر این اساس این خوشه نیازمند تحقیقات بیشتر به منظور رفع ابهامات موجود است.

خوشه دوم- فرصت‌های بازاریابی هوش مصنوعی در صنعت: این خوشه شامل ۷ کلیدواژه هوش مصنوعی، تجارت الکترونیک، صنعت، بازاریابی، رباتیک، توسعه پایدار و فناوری است. این خوشه بازاریابی مبتنی بر هوش مصنوعی را در صنعت مورد بررسی قرار می‌دهد. پذیرش گسترده فناوری‌های هوش مصنوعی، فرصت‌های جدیدی را برای صنعت برای بهبود بهره‌وری عملیاتی، رقابت‌پذیری و استراتژی‌های مدیریت دانش ارائه کرده است. بر این اساس

^۱ Sheela & Rajini

^۲ Sundararajan



تحقیقات نقش بازاریابی هوش مصنوعی را بر عملکرد کسب و کارهای کوچک و متوسط مورد بررسی قرار داده‌اند. در این زمینه بصری [۵] و باب‌دولاه و همکاران [۷] دریافتند بازاریابی هوش مصنوعی بر عملکرد این شرکت‌ها تأثیر می‌گذارد. زارعی و همکاران [۲۳] نیز به پیامدهای هوش مصنوعی در بازاریابی پرداختند. با این حال به طور همزمان به زعم براهیمی^۱ و همکاران [۳۱] پیشرفت‌های سریع در هوش مصنوعی و رباتیک نگرانی‌هایی را در مورد تأثیر بالقوه آنها بر بهره‌وری در شرکت‌های کوچک و متوسط برانگیخته است. از این‌رو پیامدهای بازاریابی هوش مصنوعی در صنعت، نیازمند تحقیقات بیشتر است.

خوشه سوم- تحلیل داده و تصمیم‌گیری پیشرفته: این خوشه شامل ۵ کلیدواژه تحلیل کلان داده، تصمیم‌گیری، یادگیری عمیق، پیش‌بینی و سیستم‌های یادگیری است. هدف نهایی بازاریابی مبتنی بر هوش مصنوعی و استفاده از تحلیل کلان داده و یادگیری عمیق، ایجاد تجربه برتر در تصمیم‌گیری و پیش‌بینی است. رقابت بین شرکت‌ها، تقاضا برای هوش تجاری و تجزیه و تحلیل در تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی توسعه استراتژی را به شدت برجسته کرده است. استفاده از بازاریابی هوش مصنوعی برای انجام تجزیه و تحلیل داده‌ها، کسب‌وکارها را قادر می‌سازد تا به طور مؤثر تهدیدهای احتمالی را شناسایی کرده و به آنها رسیدگی کنند، در نتیجه حفاظت از اطلاعات حساس و دارایی‌های مالی را تضمین می‌کنند [۳۰]. قابلیت تحلیل داده پتانسیل ایجاد فرصت‌های جدید برای رشد، افزایش رقابت‌پذیری و بهبود مدیریت دانش را دارد و از این‌رو این شرکت‌های کوچک و متوسط را قادر می‌سازد تا بهتر در محیط کسب‌وکار پویا و همیشه در حال تغییر حرکت کنند. با این حال با توجه به ظرفیت کم شرکت‌های کوچک و متوسط، برنامه‌های کاربردی بازاریابی داده محور، چت-ربات و بازاریابی تعاملی، برای SME ها نیازمند توجه بیشتر است. این خوشه نیز شامل تحقیقات جدید و رو به رشدی می‌باشد.

خوشه چهارم- استراتژی‌های بازاریابی و شبکه‌های اجتماعی: این خوشه شامل ۵ کلیدواژه کسب‌وکار، استراتژی بازاریابی، فرآیند زبان طبیعی، شبکه‌های اجتماعی و برنامه‌ریزی استراتژیک است. از آنجایی‌که بازاریابی شبکه‌های اجتماعی روند رو به افزایشی را در بین کسب‌وکارهای نوپا و شرکت‌های کوچک و متوسط دارد، استفاده از هوش مصنوعی در این

^۱ Brahimi

بخش می‌تواند باعث افزایش کلی در تعداد مشتریان، پایگاه‌های مشتریان و افزایش سودآوری گردد. چندین مطالعه به نقش دگرگون‌کننده پذیرش بازاریابی رسانه‌های اجتماعی توسط شرکت‌های کوچک و متوسط پرداخته‌اند [۳۲، ۵]. تحقیق علی عباسی و همکاران [۲۹] و الرشید و الگوهری^۱ [۳۳] نیز به شناسایی عوامل موثر بر پذیرش بازاریابی شبکه‌های اجتماعی مبتنی بر هوش مصنوعی در شرکت‌های کوچک و متوسط پرداخته‌اند. با این حال این تحقیقات با تکیه بر نظریه‌های پذیرش فناوری همچون نظریه TOE یا رفتار برنامه ریزی شده انجام شده‌اند که به فناوری‌های نسل ۲.۰ اختصاص داشت و فاقد الزامات خاص فناوری‌های نسل ۴.۰ می‌باشند.

با توجه به نزدیکی و روابط بین دو کلیدواژه هوش مصنوعی و بازاریابی، می‌توان گفت استفاده از هوش مصنوعی در بازاریابی دیجیتال یکی از موضوعات پرطرفدار در مطالعات اخیر است، با این حال هماهنگ‌طور که امیری و همکاران [۱۷] نیز اذعان داشتند، تحقیقات در حوزه شرکت‌های کوچک و متوسط اندک است. با توجه به خوشه اول، لازم است محققان آینده بر الزامات تحول دیجیتال مبتنی بر هوش مصنوعی در شرکت‌های کوچک و متوسط تمرکز داشته باشند. محققان آینده می‌توانند بر جنبه‌های مالی، فناوری و نگرشی SMEها در پذیرش و اجرای بازاریابی مبتنی بر هوش مصنوعی در تجارت خود تمرکز کنند. با توجه به خوشه دوم توصیه می‌شود محققان تحقیقات تجربی و با تکیه بر داده‌های کمی در زمینه پیامدها و فرصت‌های بازاریابی هوش مصنوعی در صنعت، انجام دهند. با توجه به خوشه سوم، هوش مصنوعی به اشکال مختلف مانند یادگیری ماشینی، داده کاوی، متن کاوی، شبکه‌های عصبی و داده‌های بزرگ کار می‌کند. مطالعه آینده باید با تمرکز بر تکنیک‌ها و برنامه‌های کاربردی مختلف هوش مصنوعی و بازاریابی مبتنی بر الگوریتم در شرکت‌های کوچک و متوسط صورت گیرند. با توجه به خوشه چهارم لازم است کاربرست بازاریابی شبکه‌های اجتماعی مبتنی بر هوش مصنوعی در شرکت‌های کوچک و متوسط، با تکیه بر ویژگی‌ها و الزامات خاص فناوری‌های نسل چهارم و محدودیت‌های شرکت‌های کوچک و متوسط مورد بررسی قرار گیرد. با توجه به آنچه گفته شد مسیر آینده مطالعات کاربرست هوش مصنوعی در بازاریابی دیجیتال در زمینه شرکت‌های کوچک و متوسط را می‌توان در زمینه شناسایی پیامدهای

^۱ AlRoshoud & El-Gohary



بازاریابی هوش مصنوعی، به‌کارگیری یادگیری ماشین، سیستم‌های یادگیری، یادگیری عمیق و الگوریتم‌های بازاریابی دیجیتال و در آخر الزامات پیاده‌سازی بازاریابی شبکه‌های اجتماعی مبتنی بر هوش مصنوعی در شرکت‌های کوچک و متوسط متصور شد. در آخر محدودیت‌های پژوهش حاضر شامل کمبود تعداد مقالات در پایگاه اسنادی اسکوپوس بوده است که به دلیل نوپا بودن این حوزه تحقیقاتی می‌باشد. همچنین این تحقیق با تحلیل کتاب‌سنجی انجام شد که فاقد تحلیل محتوای کیفی مقالات است که با روش‌هایی همچون تحلیل مضمون امکان پذیر است.

۷- منابع

- [۱] Khan, S.A.R., et al., *The Implications of Artificial Intelligence for Small and Medium-Sized Enterprises' Sustainable Development in the Areas of Blockchain Technology, Supply Chain Resilience, and Closed-Loop Supply Chains*. ۲۰۲۰. ۱۷(۱): p. ۳۳۴.
- [۲] Abrokwhah-Larbi, K. and Y.J.J.o.E.i.E.E. Awuku-Larbi, *The impact of artificial intelligence in marketing on the performance of business organizations: evidence from SMEs in an emerging economy*. ۲۰۲۴. ۱۶(۴): p. ۱۰۹۰-۱۱۱۷.
- [۳] Borah, S., et al., *Applications of artificial intelligence in small-and medium-sized enterprises (SMEs)*, in *Cognitive Informatics and Soft Computing: Proceeding of CISC 2021*. ۲۰۲۲, Springer. p. ۷۱۷-۷۲۶.
- [۴] Mokhtar, S.S.M. and M.G. Salimon, *SMEs' adoption of artificial intelligence-chatbots for marketing communication: A conceptual framework for an emerging economy*, in *Marketing Communications and Brand Development in Emerging Markets Volume II: Insights for a Changing World*. ۲۰۲۲, Springer. p. ۲۰-۵۳.
- [۵] Basri, W.J.I.J.o.C.I.S., *Examining the impact of artificial intelligence (AI)-assisted social media marketing on the performance of small and medium enterprises: toward effective business management in the Saudi Arabian context*. ۲۰۲۰. ۱۳(۱): p. ۱۴۲-۱۵۲.
- [۶] GABELAIA, I.J.J.o.M.R. and C. Studies, *The applicability of artificial intelligence marketing for creating data-driven marketing strategies*. ۲۰۲۲. ۲۰۲۲(۴۶۶۴۰۴).
- [۷] Baabdullah, A.M., et al., *SMEs and artificial intelligence (AI): Antecedents and consequences of AI-based B2B practices*. ۲۰۲۱. ۹۸: p. ۲۰۵-۲۷۰.
- [۸] Field, J., *Why SMEs that refuse to adopt new technologies and AI will be left behind*. <https://insidesmallbusiness.com.au/technology-software/why-smes-that-refuse-to-adopt-new-technologies-and-ai-will-be-left-behind>. ۲۰۲۰.

- [۹] Sundararajan, R., P. Menon, and B. Jayakrishnan. *Future of artificial intelligence and machine learning in marketing 4.0*. in *Proceedings of the 7th international conference on big data and computing*. ۲۰۲۲.
- [۱۰] Hermann, E.J.A. and SOCIETY, *Artificial intelligence in marketing: friend or foe of sustainable consumption?* ۲۰۲۳. ۳۸(۵): p. ۱۹۷۵-۱۹۷۶.
- [۱۱] Apriliyanti, I.D. and I.J.I.B.R. Alon, *Bibliometric analysis of absorptive capacity*. ۲۰۱۷. ۲۶(۵): p. ۸۹۶-۹۰۷.
- [۱۲] Ullah, F., L. Shen, and S.H.H.J.F.i.P. Shah, *Value co-creation in business-to-business context: A bibliometric analysis using HistCite and VOS viewer*. ۲۰۲۳. ۱۳: p. ۱۰۲۷۷۵.
- [۱۳] Wooldridge, M.J.A.I., *Artificial Intelligence requires more than deep learning-but what, exactly?* ۲۰۲۰. ۲۸۹.
- [۱۴] Davenport, T., et al., *How artificial intelligence will change the future of marketing*. ۲۰۲۰. ۴۸: p. ۲۴-۴۲.
- [۱۵] Haque, A., et al. *Artificial Intelligence in Retail Marketing: Research Agenda Based on Bibliometric Reflection and Content Analysis (2000–2023)*. in *Informatics*. ۲۰۲۴. MDPI.
- [۱۶] Huang, M.-H. and R.T.J.J.o.s.r. Rust, *Artificial intelligence in service*. ۲۰۱۸. ۲۱(۲): p. ۱۵۵-۱۷۲.
- [۱۷] Amiri, A.M., et al., *Visualisation of global research trends and future research directions of digital marketing in small and medium enterprises using bibliometric analysis*. ۲۰۲۳. ۳۰(۳): p. ۶۲۱-۶۴۱.
- [۱۸] Vlačić, B., et al., *The evolving role of artificial intelligence in marketing: A review and research agenda*. ۲۰۲۱. ۱۲۸: p. ۱۸۷-۲۰۳.
- [۱۹] Soni, V.J.S.S.R.o.A.M.L., *Adopting generative ai in digital marketing campaigns: An empirical study of drivers and barriers*. ۲۰۲۳. ۶(۸): p. ۱-۱۵.
- [۲۰] Lada, S., et al., *Determining factors related to artificial intelligence (AI) adoption among Malaysia's small and medium-sized businesses*. ۲۰۲۳. ۹(۴): p. ۱۰۰۱۴۴.
- [۲۱] Kazmi, S.H.A., et al., *Role of augmented reality in changing consumer behavior and decision making: Case of Pakistan*. ۲۰۲۱. ۱۳(۲۴): p. ۱۴۰۶۴.
- [۲۲] Strang, K.D. and Z. Sun, *Managerial controversies in artificial intelligence and big data analytics*, in *Managerial Perspectives on Intelligent Big Data Analytics*. ۲۰۱۹, IGI Global. p. ۵۵-۷۴.
- [۲۳] Zarei, Ghasem; MohammadKhani, Rahim; Fathi, Hajar (۱۴۰۳). review and identify the consequences of artificial intelligence in marketing .management research in iran , ۲۸ (۲) , ۱ - ۳۱ . [in Persian]
- [۲۴] Harandy, Abdollah; Ebrahimi, Alireza (۱۴۰۳). identifying factors affecting artificial intelligence in the marketing of banking industry with meta - synthesis approach , media management studies , ۳ (۳) , ۳۱۱ - ۳۴۱ . [in Persian]



- [۲۵] Kazemi Saraskanrod, Zahra; Safari, Mohammad (۱۴۰۲). design of artificial intelligence - based marketing process : application of systematic review strategy .trade studies , ۲۱(۱۲۳) , ۱۲۶- . ۱۰۹ [in Persian]
- [۲۶] Bashokuh Ajirloo, Mohammad; MohammadKhani, Rahim (۱۴۰۲). designing a digital marketing implementation model of the firm is based on customer relationship management with emphasis on customer relationship management .new marketing research , ۱۳(۳) , ۱۳۳- . ۱۵۸ [in Persian]
- [۲۷] Falahcham Asemani, Farinaz; Landaran Esfahani, Saied; Aghajani, Mojtaba (۱۴۰۲). design of digital ethics content marketing in order to enhance the brand of knowledge products based on artificial intelligence .ethics in science and science . ۱۸, ۸۴- . ۹۳ [in Persian]
- [۲۸] Yazdanparast, Sayed Morteza; Jamipour, Mona; Jafari, Sayaed Mohammadbagher (۱۴۰۱). identification and prioritization of artificial intelligence applications in online marketing .business management expeditions , ۱۴ (۲۸) , ۱۳۷ - ۱۳۷ . [in Persian]
- [۲۹] Ali Abbasi, G., et al., *Determinants of SME's social media marketing adoption: competitive industry as a moderator*. ۲۰۲۲. ۱۲(۱): p. ۲۱۵۸۲۴۴۰۲۱۱۰۶۷۲۲۰.
- [۳۰] Sheela, G. and G. Rajini. *Unlocking the Potential of Machine Learning in Indian Small and Medium Enterprises (SMES) and an Examination of Outcomes in the Knowledge Management Process*. in *2023 International Conference on Advances in Computation, Communication and Information Technology (ICAICCIT)*. ۲۰۲۳. IEEE.
- [۳۱] BRAHIMI, F., et al., *Exploring AI and Robotics Effects on SMEs in the Western Balkans: Psychological Attitudes and Economic Results*. ۲۰۲۴. ۲۶۵(۲): p. ۱۴۸-۱۵۴.
- [۳۲] Islam, M.T., J. Kumar, and R. Konar, *Small Steps, Big Impact: Conceptualising the Adoption of Social Media Marketing in Bangladesh's SMEs*, in *AI Impacts in Digital Consumer Behavior*. ۲۰۲۴, IGI Global. p. ۲۱۷-۲۴۰.
- [۳۳] AlRoshoud, A.N., H.O.J.I.I.o.C.R.M. El-Gohary, and Management, *Exploring the Impact of Combining Neuromarketing and AI Adoption on the Perceived Effectiveness of Social Media Advertising Campaigns: An Overview of the Literature and a Proposed Framework*. ۲۰۲۴. ۱۵(۱): p. ۱-۲۸.