



فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه‌گذاری
دوره ۱۶ / شماره ۳ (پیاپی ۶۳) / پاییز ۱۴۰۶
صفحه ۹۹ تا ۱۱۷

تأثیر شایستگی‌های هوش مصنوعی بر عملکرد سازمانی و مزیت رقابتی سرمایه‌گذاری با تأکید بر قابلیت‌های بازاریابی

فهیمة هاشملو

دانشجوی دکتری، گروه مدیریت بازرگانی، واحد امارات، دانشگاه آزاد اسلامی، دبئی، امارات.
f.hashemlu@yahoo.com

لیلا آندرواژ

استادیار، گروه مدیریت بازرگانی، واحد بین‌المللی خرمشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، خرمشهر، ایران. (نویسنده مسئول)
leila.andervazh@srbiau.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۲/۱۲ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۲/۲۳

چکیده

این پژوهش با هدف تعیین تأثیر شایستگی‌های هوش مصنوعی بر عملکرد سازمانی و مزیت رقابتی سرمایه‌گذاری با تأکید بر نقش قابلیت‌های بازاریابی انجام شد. پژوهش حاضر از لحاظ هدف کاربردی و از لحاظ روش پژوهش توصیفی به روش پیمایشی مبتنی بر مدل سازی معادلات ساختاری می‌باشد. جامعه آماری این پژوهش کلیه شرکت‌های کوچک و متوسط شهر تهران بودند که ۱۱۵ نفر از مدیران این شرکت‌ها به عنوان نمونه انتخاب گردید. برای گردآوری داده از پرسشنامه استاندارد با روایی و پایایی مشخص و قابل قبول استفاده شد. همچنین روایی سازه شامل همگرا و واگرا نیز مورد تأیید واقع شد. در نهایت نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها در سطح اطمینان ۹۵ درصد و سطح خطای ۵ درصد نشان داد مولفه شایستگی‌های هوش مصنوعی بر عملکرد سازمانی و مزیت رقابتی سرمایه‌گذاری با تأکید بر قابلیت‌های بازاریابی در میان شرکت‌های کوچک و متوسط شهر تهران تأثیر گذار است.

واژه‌های کلیدی: شایستگی‌های هوش مصنوعی، مزیت رقابتی، عملکرد سازمانی، قابلیت‌های بازاریابی.

۱- مقدمه

در سال‌های گذشته سیل داده‌ها با در دسترس بودن قدرت پردازش و ذخیره‌سازی در دستگاه‌های دیجیتال، علاقه‌ای دوباره به هوش مصنوعی^۱ در زمینه‌های مختلف ایجاد کرده است (انهولم و همکاران^۲، ۲۰۲۱). رقابت شدید بین سازمان‌ها در سراسر جهان نیز نیاز به استقرار هوش مصنوعی را برای به دست آوردن برتری نسبت به رقبا تسریع کرده است (رانسبوتام و همکاران^۳، ۲۰۱۸). هوش مصنوعی توسط بیشتر مدیران سطح سوم به عنوان یک شایستگی اصلی که سازمان‌ها باید آن را تقویت کنند تا در بلندمدت رقابتی باقی بمانند (کیتزمان و پیت^۴، ۲۰۲۰) درک نمی‌شود. یکی از حوزه‌های کلیدی استفاده از هوش مصنوعی در عملیات سازمانی، بازاریابی صنعتی بوده است (میکالف و همکاران^۵، ۲۰۲۱). راه‌حل‌های هوشمند برای تقویت قابلیت‌های بازاریابی صنعتی در یک محیط تجاری پیچیده ضروری است، زیرا عملیات صنعتی اغلب با پیچیدگی اطلاعاتی گسترده و نیاز به تصمیم‌گیری سریع سروکار دارد. در این راستا، هوش مصنوعی به دلیل توانایی پردازش حجم فزاینده داده‌ها و ارائه بینش‌های غنی در مورد شرکای تجاری و مشتریان کلیدی، این پتانسیل را دارد که چگونه فعالیت‌های مرسوم را متحول کند (باگ و همکاران^۶، ۲۰۲۱). علاوه بر این، برنامه‌های کاربردی هوش مصنوعی برای فعال‌سازی اتوماسیون بسیاری از فرایندهای دستی که می‌تواند به کاهش تنگناها و افزایش کارایی عملیاتی در عملیات صنعتی کمک نماید پیشنهاد شده است (پاشچن و همکاران^۷، ۲۰۲۰). در واقع، در یک نظرسنجی اخیر بر روی مدیران تجاری که توسط گارنر انجام شد، مشخص شد که اکثریت معتقد بودند هوش مصنوعی در سال‌های آینده احتمالاً یک پیشرفت کلیدی در تجارت آنها خواهد بود (شین و کانگ^۸، ۲۰۲۲). با وجود وعده هوش مصنوعی در افزایش فعالیت‌های بازاریابی صنعتی، بخش بزرگی از سازمان‌ها همچنان در تلاش هستند تا از سرمایه‌گذاری‌های هوش مصنوعی خود به گونه‌ای استفاده کنند که ارزش افزوده داشته باشد (فونتاین و همکاران^۹، ۲۰۱۹). اجماع در حال توسعه در ادبیات علمی استدلال می‌کند که این امر به دلیل این واقعیت است که سرمایه‌گذاری‌های هوش مصنوعی نیاز به اهرم و توسعه دقیق در همسویی با عملیات سازمانی دارند (کالینز و همکاران^{۱۰}، ۲۰۲۱)؛ رایش و کراکوفسکی^{۱۱}، ۲۰۲۱). به عبارت دیگر، مهم است که هوش مصنوعی به عنوان یک شایستگی اصلی در درون مرزهای سازمانی تلقی شود و عملیات کلیدی یا با برنامه‌های کاربردی مناسب هوش مصنوعی فعال یا تقویت شوند (بورجس و همکاران^{۱۲}، ۲۰۲۰). در حالی که ادبیات علمی پیشین چالش‌های مرتبط با پذیرش هوش مصنوعی را

¹ Artificial intelligence

² Enholm et al

³ Ransbotham et al

⁴ Kietzmann & Pitt

⁵ Mikalef et al

⁶ Bag et al

⁷ Paschen et al

⁸ Shin & Kang

⁹ Fontaine et al

¹⁰ Collins et al

¹¹ Raisch & Krakowski

¹² Borges et al

بررسی کرده است (میکالف و همکاران^۱، ۲۰۲۱)، تا به امروز درک محدودی در مورد این‌که چگونه سازمان‌ها باید برای توسعه هوش مصنوعی به یک دارایی استراتژیک برنامه‌ریزی کنند، وجود دارد که می‌تواند جهت به دست آوردن مزیت رقابتی مورد استفاده قرار گیرد. این موضوع به ویژه در حوزه بازاریابی صنعتی برجسته است، جایی که ما هنوز در مورد تأثیر هوش مصنوعی و مکانیسم‌های بالقوه تولید ارزش از چنین فناوری‌هایی اطلاعات بسیار اندکی داریم (هوانگ و همکاران^۲، ۲۰۱۹). روشن نمودن ارزش هوش مصنوعی در بازاریابی صنعتی در زمینه و نحوه دستیابی به آن به منظور کاهش تعداد ابتکارات شکست‌خورده در سازمان‌ها و همچنین تسریع در استقرار هوش مصنوعی در این نوع عملیات مهم است. به طور مشابه، نظرسنجی‌های اخیر انجام شده با کارشناسان صنعت نشان می‌دهد که هنوز برخی از تنگناهای مهم مانع پذیرش و استفاده از هوش مصنوعی در سازمان‌هایی که فراتر از چالش‌های فنی هستند وجود دارد. علاوه بر این، از منظر بسیاری از مدیران ارزش پذیرش هوش مصنوعی همچنان مشخص است که این امر بیشتر مانع استقرار در عملیات‌های کلیدی سازمانی می‌شود (بالرائو و همکاران^۳، ۲۰۲۲). مطالعه اخیر انجام شده توسط مک‌کینزی نشان داد که محبوب‌ترین موارد استفاده از هوش مصنوعی در سازمان‌ها، مربوط به بهینه‌سازی خدمات و فرایندهای بازاریابی صنعتی است و در اینجاست که پاسخ‌دهندگان بیشترین ارزش را شناسایی کردند. با این وجود، همچنان چالش‌های متعددی در ارتباط با تحقق چنین ارزشی از سرمایه‌گذاری‌های هوش مصنوعی و به‌ویژه ایجاد شایستگی هوش مصنوعی که بتواند به طور مداوم از الزامات کسب‌وکار پشتیبانی کند، وجود داشت (مک‌کینزی^۴، ۲۰۲۲).

جهت پرداختن به این شکاف، این مطالعه بر اساس تئوری شایستگی اصلی (پراهالاد^۵، ۱۹۹۳) استوار است و مفهومی از استفاده از هوش مصنوعی در مرزهای سازمان را با پیروی از اصول کلیدی این نظریه توسعه می‌دهد. به طور خاص، مفهوم شایستگی هوش مصنوعی را به عنوان یک شایستگی اصلی سازمان‌ها که نیاز به استقرار خلاقانه و هماهنگ هوش مصنوعی را برجسته می‌کند، مطرح می‌کنیم. نظریه‌پردازی ما نشان می‌دهد سازمان‌هایی که قادر به توسعه شایستگی هوش مصنوعی هستند، سازمان‌هایی هستند که می‌توانند برتری رقابتی نسبت به رقبای خود پیدا کنند. این امر به دلیل این واقعیت است که استقرار هوش مصنوعی ماهیت خاصی دارد و نیازمند تلاشی جامع از سوی نهادهای مختلف سازمانی برای تولید برنامه‌های کاربردی هوش مصنوعی غیرقابل تقلید و ارزش‌آفرین است. بر اساس این مفهوم، ما یک مدل تحقیق و فرضیه‌های مربوطه را توسعه می‌دهیم و استدلال می‌کنیم که شایستگی هوش مصنوعی می‌تواند قابلیت‌های بازاریابی صنعتی را افزایش دهد. به طور خاص، بین مدیریت اطلاعات، برنامه‌ریزی و قابلیت‌های پیاده‌سازی بازاریابی صنعتی، تمایز قائل می‌شویم و استدلال می‌کنیم که شایستگی‌های هوش مصنوعی تأثیر غیرمستقیمی بر عملکرد سازمان دارند که از طریق قابلیت‌های فوق‌الذکر واسطه می‌شوند. با تکیه بر نمونه‌ای از ۱۱۵ پاسخ دریافت شده توسط مدیران ارشد شرکت‌های کوچک و متوسط

¹ Mikalef et al

² Huang et al

³ Bhalerao et al

⁴ McKinsey

⁵ Prahalad

شهر تهران، ما یک تحلیل حداقل مربعات جزئی برای بررسی اثرات فرضی پژوهشی انجام می‌دهیم. با توجه به مطالب ذکر شده، هدف اصلی این پژوهش تعیین تاثیر شایستگی‌های هوش مصنوعی بر عملکرد سازمانی و مزیت رقابتی با تاکید بر نقش میانجی قابلیت‌های بازاریابی در میان شرکت‌های کوچک و متوسط شهر تهران می‌باشد.

۲- مبانی نظری

۲-۱- قابلیت‌های بازاریابی صنعتی

سازمان‌هایی که در کسب‌وکارهای بازاریابی صنعتی فعالیت می‌کنند، باید روابط قابل اعتمادی با سازمان‌های مشتری ایجاد نمایند. بنابراین بازاریابی صنعتی بر شبکه‌ها و تعاملات بین سازمان‌ها متمرکز است (گامسون^۱، ۲۰۱۴). بازاریابی مصرفی بر ارتباطات جمعی و توسعه برند متمرکز است (رید و همکاران^۲، ۲۰۰۴)، در حالی که بازاریابی صنعتی با معاملات پیچیده که به اعتماد و قابلیت اطمینان بالاتر بین خریداران و فروشندگان نیاز دارد، مشخص می‌شود. (کولیس و جیرینوا^۳، ۲۰۱۳؛ ساینی و همکاران^۴، ۲۰۱۰). مشتریان به طور کلی در زمینه بازاریابی صنعتی به صورت جداگانه مدیریت می‌شوند، در حالی که اهداف بازاریابی مصرفی برای تعداد زیادی از مشتریان است که ممکن است نیازی به رسیدگی به صورت جداگانه نداشته باشند. با این وجود و در هر دو زمینه، قابلیت‌های بازاریابی برای دستیابی به موفقیت تجاری بسیار مهم است. قابلیت‌های بازاریابی^۵ به عنوان توانایی‌های سازمانی برای انجام مجموعه‌ای از وظایف با استفاده از منابع سازمانی موجود برای دستیابی به یک نتیجه عملکرد مطلوب تعریف می‌شوند (هرهاسن و همکاران^۶، ۲۰۲۰). به گفته گوو و همکاران^۷ (۲۰۱۸)، قابلیت‌های بازاریابی، توانایی سازمان را برای پیکربندی و استقرار موثر منابع برای ایجاد مزیت رقابتی پایدار افزایش می‌دهد. بنابراین فعالیت‌های بازاریابی ترکیبی پیچیده از توانایی‌ها و منابع سازمانی هستند که منحصر به یک سازمان بوده و تقلید آن توسط رقبا بسیار دشوار است (ماریادوس و همکاران^۸، ۲۰۱۱).

تحقیقات قبلی قابلیت‌های بازاریابی را به سه دسته تقسیم می‌کردند: درون به بیرون، بیرون به درون و پوشا. قابلیت‌های درون به بیرون از درون سازمان سرچشمه می‌گیرند و با فعالیت‌های عملکردی متفاوتی مطابقت دارند (دی^۹، ۲۰۱۱؛ سانتوس ویزاند و همکاران^{۱۰}، ۲۰۱۲)، در حالی که قابلیت‌های بیرونی از بازار سرچشمه می‌گیرند و به سازمان‌ها کمک می‌کنند تا مشتریان و رقبای خود را درک کنند (سانتوس ویزاند و همکاران^{۱۱}، ۲۰۱۲). در نهایت، فرایندهای پوشا، فرایندهای داخلی و خارجی سازمان را از طریق دانش بازار و عملکرد داخلی شرکت

¹ Gummesson

² Reed et al

³ Kolis & Jirinova

⁴ Saini et al

⁵ Marketing capabilities

⁶ Herhausen et al

⁷ Guo et al

⁸ Mariadoss et al

⁹ Day

¹⁰ Santos-Vijande et al

¹¹ Santos-Vijande et al

یکپارچه می‌کنند (چاهال و کاور^۱، ۲۰۱۴؛ سانتوس-ویجاند و همکاران^۲، ۲۰۱۲). بنابراین، قابلیت‌های بازاریابی فراگیر هم قابلیت‌های درون به بیرون و هم از بیرون به درون را با هم ترکیب می‌کنند. سانتوس ویجاند و همکاران^۳ (۲۰۱۲) خاطر نشان می‌کند که «اگر شرکتی تأیید کند که دارای قابلیت‌های گسترده است، می‌توان فرض کرد که آنها پیشتر قابلیت‌های درون به بیرون و بیرون به درون را توسعه داده‌اند.» این قابلیت‌ها شامل توسعه و اجرای استراتژی‌ها، سیاست‌ها و برنامه‌های بازار است (چاهال و کاور^۴، ۲۰۱۴).

پذیرش و استفاده از بازاریابی مبتنی بر هوش مصنوعی از سوی فرایندهای داخلی و خارجی هدایت می‌شود. بنابراین قابلیت‌های بازاریابی صنعتی را با استفاده از قابلیت‌های فراگیر در این مطالعه مفهوم‌سازی می‌کنیم. به طور خاص، قابلیت‌های گسترده انتخاب شده برای این مطالعه، مدیریت اطلاعات بازاریابی، برنامه‌ریزی بازاریابی و اجرای بازاریابی است. مدیریت اطلاعات بازاریابی توانایی سازمانی برای به دست آوردن و تجزیه و تحلیل اطلاعات مرتبط در مورد ذی‌نفعان مختلف برای توسعه برنامه‌های بازاریابی موثر است (کاوزوس-آروبو و پنته-دیاز^۵، ۲۰۱۹). توانایی برنامه‌ریزی بازاریابی در مورد پیش‌بینی و پاسخ استراتژیک به تغییرات در محیط بازار، کمک بیشتر به دستیابی به اهداف سازمانی است (چاهال و کاور^۶، ۲۰۱۴؛ لیو و همکاران^۷، ۲۰۱۵؛ سانتوس ویژاند و همکاران^۸، ۲۰۱۲). در نهایت، توانایی پیاده‌سازی بازاریابی در مورد اجرا، کنترل و ارزیابی استراتژی‌های بازاریابی است (چاهال و کاور^۹، ۲۰۱۴).

در چند سال گذشته بحث فزاینده‌ای در مورد این‌که چگونه هوش مصنوعی فعالیت‌های بازاریابی صنعتی سازمان‌ها را تغییر می‌دهد، وجود داشته است (میکالف و همکاران^{۱۰}، ۲۰۲۱). طبق یک جریان تحقیقاتی نوظهور، هوش مصنوعی به سرعت در حال تبدیل شدن به بخشی جدایی‌ناپذیر از سازمان‌هایی است که در عملیات بازاریابی صنعتی شرکت می‌کنند، اما فرایندهای کلیدی را خودکار یا تقویت می‌کنند (روس-تولکارهو و همکاران^{۱۱}، ۲۰۲۲). این جریان از تحقیقات و همچنین نمونه‌های برجسته از صنعت نشان می‌دهد که هوش مصنوعی می‌تواند ایجاد بینش مشتری را بهبود بخشد، شخصی‌سازی و دقت برنامه‌ریزی بیشتر و همچنین تجربه مشتری را بهبود بخشد (دیودی و وانگ^{۱۲}، ۲۰۲۲). به این ترتیب، ادعاهای حکایتی گسترده‌ای در مورد کاربردهای بالقوه هوش مصنوعی برای فعالیت‌های بازاریابی صنعتی وجود دارد که بر مجموعه متنوعی از فناوری‌ها متکی هستند. برای این منظور، تأکید می‌شود که برای سازمان‌ها مهم این است که شایستگی‌های هوش مصنوعی را توسعه دهند تا بتوانند چنین

¹ Chahal & Kaur

² Santos-Vijande et al

³ Santos-Vijande et al

⁴ Chahal & Kaur

⁵ Cavazos-Arroyo & PuenteDiaz

⁶ Chahal & Kaur

⁷ Liu et al

⁸ Santos-Vijande et al

⁹ Chahal and Kaur

¹⁰ Mikalef et al

¹¹ Rustholkarhu et al

¹² Dwivedi & Wang

کاربردهای متنوعی از هوش مصنوعی را تطبیق دهند (لوندین و کیندستروم^۱، ۲۰۲۳؛ پتینسون و همکاران^۲، ۲۰۲۲). علاوه بر موارد فوق، ادعاهای متخصصان حاکی از آن است که استفاده از هوش مصنوعی در بازاریابی صنعتی می‌تواند سازمان‌ها را قادر سازد تا از طریق برنامه‌های کاربردی هدفمند به مجموعه وسیع‌تری از مشتریان دست یابند که نه تنها عملکرد عملیات موجود را بهبود می‌بخشد، بلکه مسیرهایی را برای راه‌های جدید انجام عملیات باز می‌کند (راغوپاتی و همکاران^۳، ۲۰۲۳).

۲-۲- شایستگی‌های هوش مصنوعی

هوش مصنوعی، یک رشته فرعی با سابقه طولانی در زمینه علوم کامپیوتر است. در حالی که از لحاظ تاریخی هوش مصنوعی به یک حوزه عمدتاً نظری محدود شده است، پیشرفت‌های اخیر در تولید داده و محاسبات به هوش مصنوعی اجازه داده است که از تئوری به عمل حرکت کند (هاینلین و کاپلان^۴، ۲۰۱۹). تکنولوژی هوش مصنوعی جهت یادگیری از تجربیات قبلی و استنتاج از طریق تجزیه و تحلیل داده‌ها تأکید می‌کند. یک زیر شاخه خاص و شاید برجسته‌ترین آن در حوزه هوش مصنوعی، یادگیری ماشینی است (اونگسولی^۵، ۲۰۱۷). فناوری‌های هوش مصنوعی که مبتنی بر یادگیری ماشینی هستند، می‌توانند پردازش خود را بر اساس اطلاعات تازه به دست آمده اصلاح کنند (گومز-پرز و همکاران^۶، ۲۰۰۹). بنابراین یک تفاوت کلیدی با سایر فناوری‌های قبلی برای تصمیم‌گیری یا کمک این است که چنین الگوریتم‌هایی سازگاری ذاتی دارند، زیرا آنها به طور پویا بر اساس ورودی جدید تغییر می‌کنند.

با این وجود، در حالی که فناوری‌های هوش مصنوعی طی چند سال گذشته به طور قابل توجهی تکامل یافته‌اند، بسیاری از سازمان‌ها در تلاش هستند تا از آنها به گونه‌ای استفاده کنند که برای آنها ارزش ایجاد نماید (کالینز و همکاران^۷، ۲۰۲۱). جریان رو به رشدی از تحقیقات بر روی این چالش متمرکز شده است و نشان می‌دهد که بسیاری از چالش‌های مرتبط با به کارگیری موثر پتانسیل هوش مصنوعی از بافت سازمانی ناشی می‌شود (چرنوف و چرنووا^۸، ۲۰۱۹). در کنار هم، چندین نمونه قابل توجه از سازمان‌ها در استفاده از هوش مصنوعی در عملیات و یافتن راه‌هایی که از طریق آن چنین فناوری‌هایی می‌توانند منبع ارزش تجاری باشند، موفق بوده‌اند (ماکاریوس و همکاران^۹، ۲۰۲۰). چنین مواردی نشان داده‌اند که چگونه هماهنگ‌سازی هوش مصنوعی می‌تواند به یک شایستگی اصلی سازمان تبدیل شود و ارزش سازمانی قابل توجهی را به ارمغان بیاورد (باتکو و سزوپا^{۱۰}، ۲۰۱۶). بنابراین، مفهوم صلاحیت هوش مصنوعی، تفکر مرسوم مربوط به توسعه فناوری‌های هوش مصنوعی را گسترش می‌دهد و طراحی

¹ Lundin & Kindstrom

² Pattinson et al

³ Raghupathi et al

⁴ Haenlein & Kaplan

⁵ Ongsulee

⁶ Gomez-Perez et al

⁷ Collins et al

⁸ Chernov & Chernova

⁹ Makarius et al

¹⁰ Batko & Szopa

و استقرار آن را در محیط سازمانی به گونه‌ای ترکیب می‌نماید که تولید ارزش را تسهیل می‌کند. از این‌رو، شایستگی هوش مصنوعی به دنبال یک تاریخ طولانی تحقیقات دانشگاهی است که بین فناوری‌های اصلی (فناوری‌های هوش مصنوعی) و شایستگی‌های اصلی (صلاحیت‌های هوش مصنوعی) تفاوت قائل می‌شود. بنابراین شایستگی هوش مصنوعی صرفاً فناوری مورد استفاده برای پشتیبانی از آن یا توانایی فنی برای استفاده مؤثر از آن نیست، بلکه مجموعه‌ی خلاقانه‌ی چنین فناوری‌ها، دانش سازمانی و نهادها به عنوان یک کل هماهنگ است (پراهالد^۱، ۱۹۹۳).

بررسی‌ها و مطالعات اخیر در بین سازمان‌های پیشرو در مورد استفاده از هوش مصنوعی نشان می‌دهد که توانایی آن‌ها در کسب ارزش از چنین فناوری‌هایی دقیقاً از چنین توانایی در ترکیب خلاقانه هوش مصنوعی در فرایندهای جدید یا اصلاح‌شده ناشی می‌شود (فونتاین و همکاران^۲، ۲۰۱۹). در نتیجه، هماهنگ‌سازی خلاقانه و ترکیب فناوری‌های هوش مصنوعی به گونه‌ای که ارزش کسب‌وکار را بیافزاید، مستلزم وجود شایستگی هوش مصنوعی است. بر اساس ادبیات پیشین در حوزه سیستم‌های اطلاعاتی^۳، ما مفهوم شایستگی هوش مصنوعی را مطابق با مطالعات قبلی در این حوزه تعریف می‌کنیم (راویچاندران^۴، ۲۰۱۸). در راستای مفهوم‌سازی شایستگی‌ها توسط پراهالد^۵ (۱۹۹۳) در کار اصلی خود، استدلال می‌کنیم که شایستگی هوش مصنوعی باید شامل سه ویژگی کلیدی باشد. اول، باید به توانایی فنی برای سازماندهی مؤثر فناوری به شیوه‌ای مؤثر و داشتن پتانسیل تمایز رقابتی توجه کند. دوم، باید از یک واحد تجاری فراتر رفته و طیف وسیعی از عملیات و فرایندها را پوشش دهد. سوم، تقلید برای رقبا باید سخت باشد که مستلزم تمرکز بر آزمایش مداوم و فعال بودن است. این سه جنبه در کنار هم ایجاد یک صلاحیت هوش مصنوعی را تسهیل می‌کنند.

۳- مدل و فرضیه‌های تحقیق

بر اساس بحث فوق و مبنای نظری، استدلال می‌کنیم که شایستگی‌های هوش مصنوعی برای سازمان‌ها در تحقق دستاوردهای عملکرد مهم هستند. سه رکن اساسی که به طور مشترک شایستگی‌های هوش مصنوعی را شامل می‌شوند، شامل زیرساخت‌های سازمان، توانایی گستردگی کسب‌وکار و موضع پیشگیرانه است. ترکیبی از این‌ها قابلیت‌های بازاریابی صنعتی را که در تحقق دستاوردهای عملکرد سازمانی مهم هستند، افزایش می‌دهد. در شکل ۱، مدل مفهومی پژوهش درج شد.

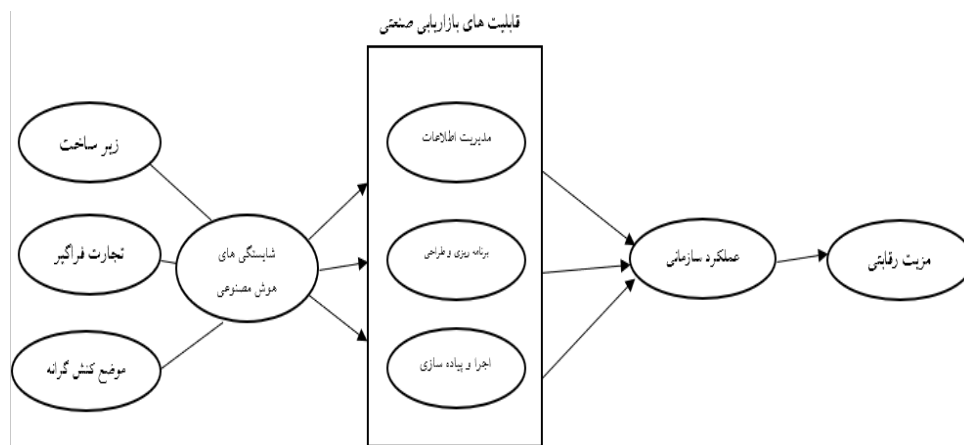
¹ Prahalad

² Fontaine et al

³ information systems

⁴ Ravichandran

⁵ Prahalad



شکل ۱- مدل مفهومی پژوهش

۳.۱. تأثیر شایستگی‌های هوش مصنوعی در قابلیت‌های بازاریابی صنعتی

کارایی فعالیت‌های بازاریابی به شدت به این امر بستگی دارد که چگونه تحقیقات بازار توسط سازمان انجام شده است. سازمان باید هنگام انجام تحقیقات بازار، روندهای صنعت، مشتریان، رقبا و سایر ذینفعان مرتبط را در نظر بگیرد. داده‌ها را می‌توان از منابع مختلف (مانند گزارش‌های داخلی و خارجی، رسانه‌های اجتماعی و مانند آن) برای انجام تحقیقات بازار جمع‌آوری کرد. تجزیه و تحلیل این داده‌های متنوع و شناسایی هوشمندی از چنین داده‌هایی نیاز به شایستگی‌های هوش مصنوعی دارد. استفاده از تکنیک‌های هوش مصنوعی برای تحقیقات بازار و حمایت از تصمیم‌گیری بازاریابی می‌تواند به سازمان‌ها در تصمیم‌گیری بهتر کمک کند (پیترونادو و همکاران^۱، ۲۰۲۲). به عنوان مثال، فناوری‌های هوش مصنوعی مانند پردازش زبان طبیعی^۲ به بازاریابان اجازه می‌دهد تا شخصیت و رفتار مشتریان را با تجزیه و تحلیل متون درک کنند (شارما و همکاران^۳، ۲۰۲۲). این امر به بازاریابان اجازه می‌دهد تا مشتریان را با محتوای شخصی‌سازی شده هدف قرار دهند. همچنین به درک نیازهای مشتریان و طراحی محصولات و خدماتی که نیازهای مشتریان را برآورده می‌کند، کمک می‌نماید. در این مطالعه، پیشنهاد می‌کنیم که شایستگی‌های هوش مصنوعی می‌توانند بر قابلیت‌های اطلاعات بازاریابی تأثیر بگذارند. به عنوان مثال، سازمان‌ها می‌توانند از شایستگی‌های هوش مصنوعی خود برای تجزیه و تحلیل انواع مختلف داده‌های بازار و ایجاد تجسم برای کمک به مدیران در تصمیم‌گیری استفاده کنند (فرخی و همکاران^۴، ۲۰۲۰). مطالعات تحقیقاتی قبلی نیز به طور غیرمستقیم از این رابطه حمایت می‌کند. به عنوان مثال، سینگ^۵ (۲۰۲۲) مطرح می‌کند که هوش

¹ Pietronudo et al

² natural language processing

³ Sharma et al

⁴ Farrokhi et al

⁵ Singh

مصنوعی می‌تواند سرعت تصمیم‌گیری را افزایش دهد و بنابراین می‌تواند به آزمایش استراتژی‌های بازاریابی چندگانه کمک کند. در نتیجه، فرضیه زیر را پیشنهاد می‌کنیم.

فرضیه ۱: بین شایستگی‌های هوش مصنوعی و قابلیت‌های مدیریت اطلاعات بازاریابی صنعتی تاثیر مثبتی وجود دارد.

در مرحله بعد، یک رابطه مثبت بین شایستگی‌های هوش مصنوعی و فعالیت‌های برنامه‌ریزی بازاریابی صنعتی را پیشنهاد می‌کنیم. فعالیت‌های برنامه‌ریزی باید به اهداف سازمانی گسترده بپردازد تا مسائل تجاری مجزا. بنابراین همکاری بین رشته‌ای در سازمان یک پیش‌نیاز است (میکالف و گوپتا^۱، ۲۰۲۱). سازمان‌هایی که سطح بالایی از شایستگی‌های هوش مصنوعی دارند، به طور طبیعی افراد تجاری، عملیاتی و بازاریابی را درگیر می‌کنند تا با متخصص تجزیه و تحلیل کار کنند و بنابراین شیوه‌های کاری شبیه‌سازی شده را به یک همکاری بین رشته‌ای برای هدایت موفقیت سازمان تبدیل می‌نمایند (فونتاین و همکاران^۲، ۲۰۱۹). 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 (فونتاین و همکاران، ۲۰۱۹). تحقیقات قبلی سیستم‌های اطلاعاتی به طور غیرمستقیم شواهدی را در مورد رابطه احتمالی بین شایستگی‌های هوش مصنوعی و فعالیت‌های برنامه‌ریزی بازاریابی صنعتی ارائه می‌کرد (سائورا و همکاران^۳، ۲۰۲۱). برای مثال، راویچاندران^۴ (۲۰۱۸) رابطه مثبتی بین شایستگی‌های فناوری اطلاعات و چابکی سازمانی یافت. لو و رامورتی^۵ (۲۰۱۱) نیز رابطه مثبتی بین قابلیت فناوری اطلاعات و چابکی سازمان یافتند. در نتیجه، ما فرضیه زیر را مطرح می‌کنیم.

فرضیه ۲: بین شایستگی‌های هوش مصنوعی و قابلیت‌های برنامه‌ریزی بازاریابی صنعتی تاثیر مثبتی وجود دارد. در نهایت، ما یک رابطه مثبت بین شایستگی‌های هوش مصنوعی و قابلیت‌های پیاده‌سازی بازاریابی صنعتی را پیشنهاد می‌کنیم. هنگامی که سیستم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی استراتژی‌های راه‌حل بازاریابی مختلف را رتبه‌بندی می‌کنند، افراد بازاریابی می‌توانند از تخصص خود برای اتخاذ تصمیم نهایی خود استفاده کنند که توسط تصمیمات مبتنی بر هوش مصنوعی بدون نیاز به دریافت ورودی از رهبران خود پشتیبانی می‌شود (فونتاین و همکاران^۶، ۲۰۱۹). این امر قابلیت‌های اجرایی سازمان را تا حد زیادی افزایش می‌دهد. وامبا-تاگویمدجه و همکاران^۷ (۲۰۲۰) اشاره می‌کنند 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 کردند که سازمان‌هایی که از سیستم‌های هوش مصنوعی برای جذب دانش مشتری، کاربر و بازار استفاده می‌کنند،

¹ Mikalef & Gupta

² Fontaine et al

³ Saura et al

⁴ Ravichandran

⁵ Lu and Ramamurthy

⁶ Fontaine et al

⁷ Wamba-Taguimdje et al

می‌توانند کارایی بازاریابی صنعتی خود را سه برابر نمایند (بگ و همکاران^۱، ۲۰۲۱؛ رحمان و همکاران^۲، ۲۰۲۱؛ سینگ^۳، ۲۰۲۲). در نتیجه، ما فرضیه زیر را پیشنهاد می‌کنیم.

فرضیه ۳: بین شایستگی‌های هوش مصنوعی و قابلیت‌های پیاده‌سازی بازاریابی صنعتی رابطه‌ی تاثیر وجود دارد.

۳.۲. تاثیر قابلیت‌های بازاریابی صنعتی بر عملکرد سازمانی

مطالعات تحقیقاتی قبلی اغلب قابلیت‌های بازاریابی را با عملکرد سازمانی مرتبط می‌کند. برای مثال، ماریادوس و همکاران^۴ (۲۰۱۱) قابلیت‌های بازاریابی را برای تأثیرگذاری بر نوآوری‌های فنی و غیرفنی مطرح کردند که به نوبه‌ی خود بر مزیت رقابتی سازمان تأثیر می‌گذارد. در مقابل، مورگان و همکاران^۵ (۲۰۰۹) تأثیر مستقیم قابلیت‌های بازاریابی بر عملکرد شرکت را یافتند. کامبوج و رحمان^۶ (۲۰۱۵) خاطرنشان کردند که در مقایسه با سایر قابلیت‌ها، قابلیت‌های بازاریابی تأثیر قوی بر عملکرد شرکت دارند. در این مقاله، مدیریت اطلاعات بازاریابی، برنامه‌ریزی و طراحی بازاریابی و اجرای بازاریابی را به عنوان سه بعد برای مفهوم‌سازی قابلیت‌های بازاریابی همان‌طور که پیشتر توضیح داده شد، به کار گرفته‌ایم. در مرحله‌ی بعد، چگونگی ارتباط این سه بعد با عملکرد سازمانی را شرح می‌دهیم. اول، مدیریت اطلاعات بازاریابی را می‌توان به عنوان توانایی یک سازمان برای به دست آوردن و تجزیه و تحلیل اطلاعات مرتبط در مورد ذی‌نفعان مختلف برای توسعه‌ی استراتژی‌های بازاریابی موثر در نظر گرفت (کوازوس-ارویو و پنته-دیاز^۷، ۲۰۱۹). بنابراین مدیریت اطلاعات بازاریابی بهبودیافته می‌تواند دسترسی سریع‌تر به اطلاعات را برای مدیران در صورت نیاز فراهم کند. این امر همچنین می‌تواند به مدیران کمک کند تا مشتریان را بهتر درک کنند و به آنها رسیدگی نماید که می‌تواند منجر به افزایش رضایت مشتری، درآمد شرکت و سودآوری شود. هنگامی که یک سازمان ابزارهای مدیریت اطلاعات بازاریابی مبتنی بر هوش مصنوعی را ادغام می‌کند، می‌تواند به آنها در تصمیم‌گیری کمک نماید، 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 این‌رو سازمان می‌تواند فرصت‌های تجاری جدیدی را کشف کند و سریع‌تر از رقبای خود، پیشنهادات جدیدی را برای بازارها ایجاد کند. در نتیجه، ما فرضیه زیر را مطرح می‌کنیم.

فرضیه ۴: بین قابلیت‌های مدیریت اطلاعات بازاریابی صنعتی و عملکرد سازمانی تاثیر مثبت وجود دارد.

برنامه‌ریزی بازاریابی، توانایی پیش‌بینی و پاسخ استراتژیک به تغییرات در محیط بازار است که کمک بیشتری به دستیابی به اهداف سازمانی می‌کند (چاهال و کاتور^۸، ۲۰۱۴؛ لیو و همکاران^۹، ۲۰۱۵؛ سانتوس و بیچاند و همکاران^{۱۰}، ۲۰۱۲). برنامه‌ریزی بازاریابی بهبودیافته به سازمان اجازه می‌دهد تا منابع متنوع خود را یکپارچه کند و

¹ Bag et al

² Rahman et al

³ Singh

⁴ Mariadoss et al

⁵ Morgan et al

⁶ Kamboj and Rahman

⁷ Cavazos-Arroyo & Puente-Diaz

⁸ Chahal & Kaur

⁹ Liu et al

¹⁰ Santos-Vijande et al

استراتژی‌های بازاریابی را برای ایجاد موفقیت تدوین نماید. پیش‌بینی و پاسخ استراتژیک به بازار در حال تغییر در محیط رقابتی امروز بسیار مهم است. اگر سازمانی نتواند اقدامات لازم را در زمان مناسب انجام دهد، نمی‌تواند در بازار نامطمئن امروزی موفق شود. یک برنامه‌ریزی بازاریابی مبتنی بر هوش مصنوعی ممکن است داده‌های تاریخی مربوط به بازارها، رقبا، ذی‌نفعان و روندهای صنعت را در میان دیگران در نظر بگیرد تا دوره‌های متفاوتی از اقدامات را ارائه دهد. شرکت‌های نوآور برای رقابتی ماندن در بازار و ایجاد موفقیت در کسب و کار، مسیرهای متفاوتی از اقدامات را آزمایش و مطالعه می‌کنند (راویچاندران^۱، ۲۰۱۸). در نتیجه، فرضیه زیر را مطرح می‌کنیم.

فرضیه ۵: بین قابلیت‌های برنامه‌ریزی بازاریابی صنعتی و عملکرد سازمانی تأثیر مثبت وجود دارد.

در نهایت، توانایی پیاده‌سازی بازاریابی در مورد اجرا، کنترل و ارزیابی استراتژی‌های بازاریابی است (چهاال و کاور^۲، ۲۰۱۴). در حالی که برنامه‌ریزی بازاریابی در مورد آماده شدن برای بازار همیشه در حال تغییر است، پیاده‌سازی بازاریابی در مورد اجرای اقدام و تخصیص منابع است (کوازوس-آروویو و پونتته-دیاز^۳، ۲۰۱۹). شایستگی در ارزیابی و اجرای استراتژی‌های مختلف بازاریابی برای سازگاری مستمر با بازار و دستیابی به موفقیت تجاری مورد نیاز است. اجرای اقدامات در صورت لزوم می‌تواند عملکرد عملیاتی، مالی و بازار را افزایش دهد. با کمک فن‌آوری‌های هوش مصنوعی، یک سازمان می‌تواند به طور موثر و سریع نسبت به رقبای خود تصمیمات با کیفیت بگیرد که این امر به نوبه خود می‌تواند بر عملکرد سازمانی تأثیر مثبت بگذارد (وامبا-تاگویمدجه و همکاران^۴، ۲۰۲۰). علاوه بر این، شرکت‌هایی با قابلیت‌های پیاده‌سازی بالاتر می‌توانند منابع را برای اجرای استراتژی‌های بازاریابی جدید که با مدل‌های کسب‌وکارشان هماهنگ است، جمع‌آوری کنند یا حتی مدل‌های تجاری موجود خود را بر اساس بازخورد دریافتی از فعالیت‌های بازاریابی تجدیدنظر کنند. بنابراین، ما فرضیه زیر را مطرح می‌کنیم.

فرضیه ۶: بین قابلیت‌های پیاده‌سازی بازاریابی صنعتی و عملکرد سازمانی تأثیر مثبت وجود دارد.

در همین راستا نگاهی نافذ به جهان مشخص می‌کند که تغییرات شگرفی چون جهانی شدن اقتصاد، تولید انبوه و ظرفیت مازاد در بیشتر بازارها، رقابت بر مبنای زمان، انبوه اطلاعات و کارایی ارتباطات و دانش ایجاد شده است. این امر بیانگر یکپارچگی بازارهای جهانی و پیچیدگی روزافزون بازارها و پویایی محیط فراروی شرکت‌ها و سازمان‌هاست. در چنین فضایی مدیران برای حفظ بقا و کسب موفقیت‌های مستمر باید استراتژی‌های جدیدی اتخاذ کنند. با بررسی نظریات متخصصین مدیریت استراتژیک درمی‌یابیم که سازمان‌ها برای مصون ماندن از امواج سهمگین محیطی و سازگاری با الزامات رقابتی و حفظ بقا در محیط رقابتی دنیای امروز، چاره‌ای جز کسب مزیت رقابتی برای سرمایه‌گذاری پایدار ندارند (باتکو و سزوپا، ۲۰۱۶). این مزیت رقابتی در سرمایه‌گذاری می‌تواند بر عملکرد سازمانی نیز تأثیر گذار باشد (راغوپاتی و همکاران، ۲۰۲۳). بنابراین فرضیه ۷ می‌تواند براساس ادبیات ذکر شده بیان گردد.

فرضیه ۷: بین عملکرد سازمانی و مزیت رقابتی سرمایه‌گذاری تأثیر مثبت وجود دارد.

¹ Ravichandran

² Chahal and Kaur

³ Cavazos-Arroyo and Puente-Diaz

⁴ Cavazos-Arroyo and Puente-Diaz

۳- روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی، از لحاظ نوع تحقیقی کمی و از نظر ماهیت مطالعه توصیفی-همبستگی به شیوه مدلسازی معادلات ساختاری است. جامعه آماری این پژوهش کلیه شرکت‌های کوچک و متوسط شهر تهران بودند که ۱۱۵ نفر از مدیران این شرکت‌ها به عنوان نمونه انتخاب گردید. برای گردآوری داده از پرسشنامه استاندارد موجود در پژوهش میکالف و همکاران (۲۰۲۳) با ۳۲ سوال در یک طیف پنج گانه لیکرت و همچنین رویایی و پایایی مشخص استفاده شد. بعد از جمع‌آوری داده‌های حاصل از پرسشنامه‌های فوق، داده‌ها با استفاده از دو نرم افزار spss26 و smart pls 4 تجزیه و تحلیل شدند.

۴- یافته‌های پژوهش

در ابتدا تحلیل توصیفی متغیرهای جمعیت شناختی به شرح جدول ۱ براساس داده‌های نرم افزار spss26 ارائه شده است.

در جدول ۱ متغیرهای جمعیت شناختی شامل جنسیت، اندازه شرکت بر حسب کارکنان و در نهایت سطح تحصیلات براساس ۱۱۵ نمونه نشان داده شد.

جدول ۱- متغیرهای جمعیت شناختی

متغیرهای جمعیت شناختی	شرح	فراوانی	درصد
جنسیت	زن	۱۳	۱۱/۳
	مرد	۱۰۲	۸۸/۷
اندازه شرکت (تعداد کارمندان)	۹-۱ نفر	۱۶	۱۳/۹
	۴۹-۱۰ نفر	۲۷	۲۳/۵
	۱۰۰-۵۰ نفر	۵۱	۴۴/۳
	بیشتر از ۱۰۰ نفر	۲۱	۱۸/۳
سطح تحصیلات	کارشناسی	۴	۰۳/۵
	کارشناسی ارشد	۶۷	۵۸/۳
	دکتری	۴۴	۳۸/۲

جدول ۲- شاخص‌های برآورد پایایی ابزار پژوهش

متغیرها	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	پایایی RHO_A	پایایی اشتراکی
شایستگی هوش مصنوعی	۰/۸۹۶	۰/۹۱۳	۰/۹۰۴	۰/۴۵۱
مدیریت اطلاعات	۰/۷۳۶	۰/۸۳۵	۰/۷۳۶	۰/۵۶۰
برنامه ریزی و طراحی	۰/۸۲۸	۰/۸۸۸	۰/۸۳۲	۰/۶۶۹

متغیرها	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	پایایی RHO_A	پایایی اشتراکی
اجرا و پیاده سازی	۰/۸۰۴	۰/۸۷۱	۰/۸۱۴	۰/۶۲۹
عملکرد سازمانی	۰/۸۱۷	۰/۸۸۰	۰/۸۳۳	۰/۶۵۰
مزیت رقابتی	۰/۷۵۴	۰/۸۵۸	۰/۷۶۲	۰/۶۶۹

برای تحلیل پایایی از چهار شاخص در نرم افزار اسمارت پی ال اس ۴ استفاده شد. با توجه به جدول ۲ هر چهار شاخص پایایی ابزار پژوهش را مطلوب گزارش کردند. شایان ذکر است داشتن پایایی به معنای قابلیت اطمینان بیشتر به نتایج داده های ۱۱۵ نمونه مورد مطالعه است.

جدول ۳- شاخص فورنل و لارکر برای برآورد روایی ابزار پژوهش

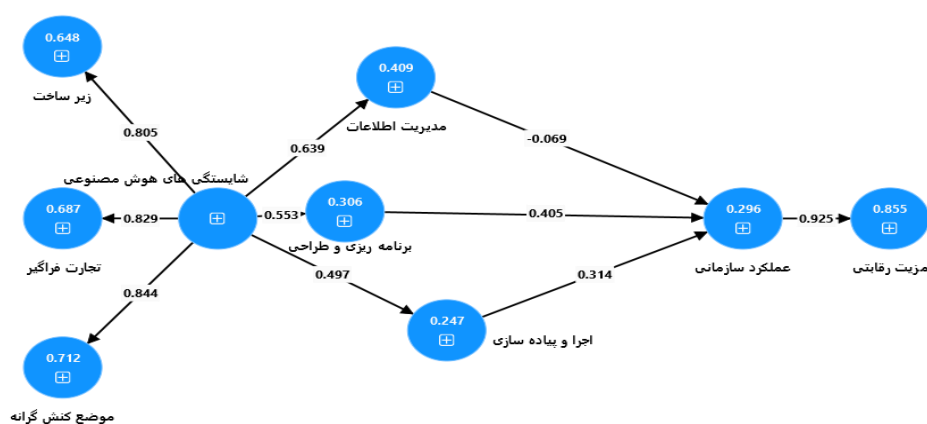
مزیت رقابتی	مدیریت اطلاعات	عملکرد سازمانی	هوش مصنوعی	برنامه ریزی و طراحی	اجرا و پیاده سازی
					اجرا و پیاده سازی
				۰/۸۱۸	۰/۷۹۳
			۰/۶۷۱	۰/۵۵۳	۰/۴۹۷
		۰/۸۰۶	۰/۶۸۹	۰/۳۸۰	۰/۴۲۲
	۰/۷۴۸	۰/۴۶۹	۰/۶۳۹	۰/۷۰۲	۰/۳۵۶
۰/۸۱۸	۰/۳۹۳	۰/۹۲۵	۰/۶۰۱	۰/۳۳۱	۰/۴۴۲

خوشبختانه نتایج آزمون جدول فورنل و لارکر در جدول ۳ نشان می دهد که میزان جذر AVE برای هر متغیر بیشتر از همبستگی بین آن متغیر و متغیرهای دیگر است و روایی واگرایی بین متغیرهای مکنون مدل در این آزمون تایید می گردد. شایان ذکر است داشتن روایی برای ابزار پژوهش نشان دهنده انطباق سنجش متناسب ابزار و هدف است.

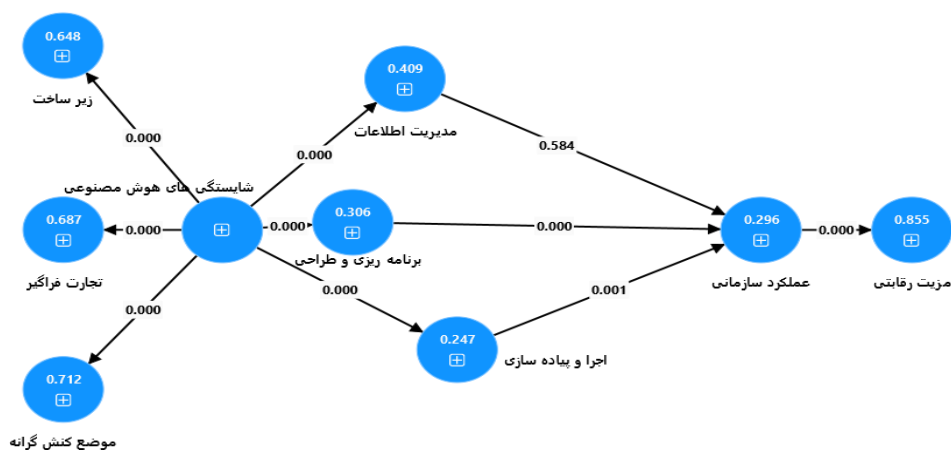
جدول ۵- شاخص R2 و Q2 برای متغیرهای پژوهش

متغیرها	ضریب تعیین (R ²)	معیار استون گیسر (Q ²)
اجرا و پیاده سازی	۰/۲۴۷	۰/۲۲۱
برنامه ریزی و طراحی	۰/۳۰۶	۰/۲۹۷
عملکرد سازمانی	۰/۲۹۶	۰/۲۵۷
مدیریت اطلاعات	۰/۴۰۹	۰/۳۹۴
مزیت رقابتی	۰/۸۵۵	۰/۷۲۱

یکی از متداول‌ترین معیارها برای تأیید برآزش مدل ساختاری در PLS، ضرایب ضریب تعیین مربوط به متغیرهای پنهان وابسته (درون‌زا) است. سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ به عنوان مقدار ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی ضریب تعیین در نظر گرفته شده است (داوری و رضا زاده، ۱۳۹۲). خوشبختانه هر پنج متغیر درون‌زا یا متغیر مستقل دارای ضریب تعیین مناسب بوده و مقادیر مطلوب بوده است. از سوی دیگر معیار استون‌گیسر قدرت پیش‌بینی مدل را نشان می‌دهد و با سه مقدار ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ قضاوت می‌شود. این اعداد به ترتیب نشان از قدرت پیش‌بینی ضعیف، متوسط و قوی متغیر یا متغیرهای مستقل (برون‌زا) مربوط به آن متغیر وابسته است.



شکل ۲- خروجی ضرایب مسیر در نرم افزار اسمارت پی ال اس



شکل ۳- معناداری ضرایب مسیر در نرم افزار اسمارت پی ال اس

در شکل های ۲ و ۳ به ترتیب ضرایب مسیر و معناداری این ضرایب در سطح اطمینان ۰/۹۵ نشان داده شد. بنابر اشکال فوق فقط یک مسیر فاقد معناداری می باشد. نتایج در جدول ۵ درج شده است.

جدول ۵- ضرایب مسیر برای فرضیه های پژوهش

فرضیه	مسیر فرضیه	ضریب مسیر	سطح معنی داری
اول	قابلیت مدیریت اطلاعات >>> شایستگی‌های هوش مصنوعی	۰/۶۳۹	۰/۰۰۱
دوم	قابلیت برنامه ریزی >>> شایستگی‌های هوش مصنوعی	۰/۵۵۳	۰/۰۰۱
سوم	قابلیت پیاده سازی >>> شایستگی‌های هوش مصنوعی	۰/۴۹۷	۰/۰۰۱
چهارم	عملکرد سازمانی >>> قابلیت مدیریت اطلاعات	۰/۰۶۹	۰/۵۸۴
پنجم	عملکرد سازمانی >>> قابلیت برنامه ریزی	۰/۴۰۵	۰/۰۰۱
ششم	عملکرد سازمانی >>> قابلیت پیاده سازی	۰/۳۱۴	۰/۰۰۱
هفتم	مزیت رقابتی >>> عملکرد سازمانی	۰/۹۲۵	۰/۰۰۱

براساس جدول ۵ ، فقط یک فرضیه یعنی فرضیه چهارم در حالت عدم تایید قرار گرفت. به این ترتیب می توان استدلال کرد قابلیت مدیریت اطلاعات لزوما نمی تواند منجر به بهبود عملکرد سازمانی شود. همچنین بیشترین ضریب مربوط به مسیر شایستگی‌های هوش مصنوعی به قابلیت مدیریت اطلاعات می باشد.

۵- بحث و نتیجه گیری

این پژوهش با هدف بررسی تأثیر شایستگی‌های هوش مصنوعی بر عملکرد سازمانی و مزیت رقابتی با تأکید بر قابلیت های بازاریابی در هفت فرضیه انجام شد که هر هفت فرضیه مورد تایید قرار گرفت. از منظر عملی، یافته‌های این مطالعه چندین بینش کلیدی مهم را در اختیار فعالان و محققان قرار می‌دهد که می‌توانند در هنگام استقرار هوش مصنوعی برای اهداف بازاریابی صنعتی از آنها استفاده کنند. اول، مفهوم‌سازی ما از مفهوم شایستگی‌های هوش مصنوعی بر اهمیت ایجاد محیطی که اجازه آزمایش را می‌دهد تأکید می‌کند. علاوه بر این، مدیران باید از امکانات ارائه شده توسط هوش مصنوعی آگاه باشند تا به طور خلاقانه راه‌هایی را پیشنهاد کنند که در آنها می‌توان از برنامه‌های کاربردی هوش مصنوعی برای پشتیبانی از عملیات استفاده کرد. این امر می‌تواند با ارائه آموزش به مدیران موجود در مورد تحولات مهم در حوزه، طی سال‌های گذشته و نشان دادن موارد استفاده موفق انجام گردد. علاوه بر این، از جنبه سازمانی مهم است که مدیریت ارشد نه تنها منابع مالی مناسب را برای توسعه پروژه‌های هوش مصنوعی اختصاص دهد، بلکه آزادی و زمان کافی برای آزمایش رایگان را نیز در اختیار بگذارد. یکی از عناصر کلیدی مفهوم شایستگی‌های هوش مصنوعی، بعد موضع پیشگیرانه است که بر کارکنان اجازه می‌دهد آزادانه ایده‌ها، تکنیک‌ها و رویکردهای جدید را آزمایش کنند. علاوه بر این، بعد گستره کسب و کار نیاز به جهت‌گیری همزمان از مدیریت ارشد به سمت کاربردهای ارزش‌آفرین هوش مصنوعی و انعطاف‌پذیری برای آزمایش را برجسته

می‌کند. ایجاد تعادل در این تنش ممکن است برای بسیاری از مدیران چالش‌برانگیز باشد و احتمالاً به ویژگی‌های خاص سازمان و تیم بستگی دارد.

نتایج این مطالعه همچنین چندین حوزه کلیدی را برجسته می‌کند که در آنها هوش مصنوعی می‌تواند کارایی را به ویژه برای فعالیت‌های بازاریابی صنعتی افزایش دهد. توسعه یک شایستگی هوش مصنوعی داخلی می‌تواند تأثیرات موجی بر چندین قابلیت کلیدی سازمانی مانند مدیریت اطلاعات، برنامه‌ریزی و اجرا داشته باشد. تقویت چنین قابلیت‌های بازاریابی صنعتی ممکن است به انواع مختلفی از برنامه‌های کاربردی هوش مصنوعی و فناوری‌های مختلف برای پشتیبانی از آنها نیاز داشته باشد. بنابراین، اتخاذ یک دیدگاه محدود برای تقویت یک فعالیت خاص از طریق یک برنامه کاربردی هدفمند هوش مصنوعی، مهم است که مدیران منطق تبدیل هوش مصنوعی را به یک شایستگی اصلی سازمان پرورش دهند. به این ترتیب، آنها قادر خواهند بود قابلیت‌های اساسی را که از فعالیت‌های بازاریابی صنعتی پشتیبانی می‌کنند، تقویت کنند. علاوه بر این، نتایج نشان‌دهنده ارزشی است که هوش مصنوعی می‌تواند برای سه قابلیت زیربنایی داشته باشد. از آنجایی که بازارها به طور فزاینده‌ای توزیع می‌شوند، سرعت بالایی دارند و در حال تکامل هستند، مهم است که سازمان‌ها عملیات خود را از طریق برنامه‌های کاربردی هوش مصنوعی افزایش دهند تا با پیچیدگی و سرعت مورد نیاز مقابله کنند. بنابراین، مدیران می‌توانند از این یافته‌ها شواهد تجربی از اثربخشی چنین فناوری‌هایی به عنوان ابزاری برای دستیابی به برتری رقابتی نسبت به رقبای استفاده کنند. از آنجایی که شایستگی‌های هوش مصنوعی برای توسعه نیاز به زمان دارند، این احتمال وجود دارد سازمان‌هایی که زودتر و به طور مداوم سرمایه‌گذاری می‌کنند، شایستگی‌های متمایزی را درک کنند که می‌تواند به آنها در عملکرد بهتر از رقابت کمک کند. به طور کلی، نتیجه این مطالعه بینشی در مورد چگونگی رویکرد سازمان‌های معاصر به پدیده نوظهور هوش مصنوعی در زمینه بازاریابی صنعتی ارائه می‌کند. به طور خاص، نیاز به آزمایش همراه با تنوع زیاد حوزه‌های بالقوه استفاده بر نیاز به توسعه جهت‌گیری خارجی تر و شناسایی سریع حوزه‌ها و ابزارهای جدید استفاده می‌شود. انجام این کار مستلزم گشودگی بیشتر مدیریت برای شرکت در سمینارها، کارگاه‌ها و رویدادهای صنعتی مرتبط با کاربردهای جدید هوش مصنوعی است. علاوه بر این، نشان می‌دهد که بر خلاف انواع دیگر سیستم‌های اطلاعاتی که در گذشته در کانون توجه بوده‌اند، برنامه‌های کاربردی هوش مصنوعی حوزه کاربرد گسترده‌تری دارند و بنابراین نیاز به مجموعه‌ای از مهارت‌های متنوع‌تری دارند. همان‌طور که در نتایج نشان داده شده است، یک شایستگی هوش مصنوعی می‌تواند بر فعالیت‌های مختلف مربوط به فعالیت‌های بازاریابی صنعتی تأثیر بگذارد، بنابراین مهم است که مدیران از پتانسیل استفاده آگاه باشند. انجام این کار بر دانش لازم که باید به روز نگه داشته شود، اهمیت می‌دهد زیرا انواع مختلف تکنیک‌ها و کاربردها دائماً در حال ظهور هستند.

فهرست منابع

- Batko, R., & Szopa, A. (2016). *Strategic imperatives and core competencies in the era of robotics and artificial intelligence*. IGI Global.
- Borges, A. F., Laurindo, F. J., Spínola, M. M., Gonçalves, R. F., & Mattos, C. A. (2020). Chahal, H., & Kaur, J. (2014). Development of marketing capabilities scale in banking sector. *Measuring Business Excellence*.

- Day, G. S. (2011). Closing the marketing capabilities gap. *Journal of marketing*, 75(4), 183–195.
- Dwivedi, Y. K., & Wang, Y. (2022). Guest editorial: Artificial intelligence for B2B marketing: Challenges and opportunities. In *In* (Vol. 105, pp. 109–113).
- Enholt, I. M., Papagiannidis, E., Mikalef, P., & Krogstie, J. (2021). Artificial intelligence and business value: A literature review. *Information Systems Frontiers*, 1–26.
- Farrokhi, A., Shirazi, F., Hajli, N., & Tajvidi, M. (2020). Using artificial intelligence to detect crisis related to events: Decision making in B2B by artificial intelligence.
- Fountaine, T., McCarthy, B., & Saleh, T. (2019). Building the AI-powered organization. *Harvard Business Review*, 63–73.
- Guo, H., Xu, H., Tang, C., Liu-Thompkins, Y., Guo, Z., & Dong, B. (2018). Comparing the impact of different marketing capabilities: Empirical evidence from B2B firms in China. *Journal of Business Research*, 93, 79–89.
- Herhausen, D., Miočević, D., Morgan, R. E., & Kleijnen, M. H. (2020). The digital marketing capabilities gap. *Industrial Marketing Management*, 90, 276–290.
- Kamboj, S., & Rahman, Z. (2015). Marketing capabilities and firm performance: Literature review and future research agenda. *International Journal of Productivity and Performance Management*.
- Kietzmann, J., & Pitt, L. F. (2020). Artificial intelligence and machine learning: What managers need to know. *Business Horizons*, 63(2), 131–133.
- Kolis, K., & Jirinova, K. (2013). Differences between B2B and B2C customer relationship management. Findings from the Czech Republic. *European Scientific Journal*, 4, 22–27.
- Liu, G., Eng, T. Y., & Takeda, S. (2015). An investigation of marketing capabilities and social enterprise performance in the UK and Japan. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 39(2), 267–298.
- Lu, Y., & Ramamurthy, K. (2011). Understanding the link between information technology capability and organizational agility: An empirical examination. *MIS Quarterly*, 35(4), 931–954.
- Makarius, E. E., Mukherjee, D., Fox, J. D., & Fox, A. K. (2020). Rising with the machines: A sociotechnical framework for bringing artificial intelligence into the organization. *Journal of Business Research*, 120, 262–273.
- Mariadoss, B. J., Tansuhaj, P. S., & Mouri, N. (2011). Marketing capabilities and innovation-based strategies for environmental sustainability: An exploratory investigation of B2B firms. *Industrial Marketing Management*, 40(8), 1305–1318.
- McKinsey. (2022). *The state of AI in 2022—and a half decade in review*. <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai-in-2022-and-a-half-decade-in-review>.
- Mikalef, P., & Gupta, M. (2021). Artificial Intelligence Capability: Conceptualization, measurement calibration, and empirical study on its impact on organizational creativity and firm performance. *Information & Management*, online.
- Mikalef, P., Conboy, K., & Krogstie, J. (2021). Artificial intelligence as an enabler of B2B marketing: A dynamic capabilities micro-foundations approach. *Industrial marketing management*, 98, 80–92.
- Morgan, N. A., Vorhies, D. W., & Mason, C. H. (2009). Market orientation, marketing capabilities, and firm performance. *Strategic Management Journal*, 30(8), 909–920.
- Nair, S. R., Demirbag, M., Mellahi, K., & Pillai, K. G. (2017). Do parent units benefit from reverse knowledge transfer? *British Journal of Management*.

- Paschen, J., Kietzmann, J., & Kietzmann, T. C. (2019). Artificial intelligence (AI) and its implications for market knowledge in B2B marketing. *Journal of Business & Industrial Marketing*.
- Pattinson, S., Nicholson, J. D., Ehret, M., Velu, C., & Ryan, P. (2022). Innovation ecosystems in B2B contexts: Owning the space. In: Elsevier.
- Pietronudo, M. C., Croidieu, G., & Schiavone, F. (2022). A solution looking for problems? A systematic literature review of the rationalizing influence of artificial intelligence on decision-making in innovation management. *Technological Forecasting and Social Change*, 182, Article 121828.
- Prahalad, C. K. (1993). The role of core competencies in the corporation. *Research Technology Management*, 36(6), 40–47.
- Raghupathi, H., Choudhury, D., & Sfeir, C. J. (2023). Application of Artificial Intelligence in Market Knowledge and B2B Marketing Co-creation. In *Machine Learning for Business Analytics* (pp. 107–115). Productivity Press.
- Rahman, M. S., Hossain, M. A., & Fattah, F. A. M. A. (2021). Does marketing analytics capability boost firms' competitive marketing performance in data-rich business environment? *Journal of Enterprise Information Management*, 35(2), 455–480.
- Raisch, S., & Krakowski, S. (2021). Artificial intelligence and management: The automation–augmentation paradox. *Academy of Management Review*, 46(1), 192–210.
- Reed, G., Story, V., & Saker, J. (2004). Business-to-business marketing: What is important to the practitioner? *Marketing Intelligence & Planning*.
- Saini, A., Grewal, R., & Johnson, J. L. (2010). Putting market-facing technology to work: Organizational drivers of CRM performance. *Marketing Letters*, 21(4), 365–383.
- Santos-Vijande, L., Sanzo-Pérez, M., Trespalacios Gutiérrez, J., & Rodríguez, N. (2012). Marketing capabilities development in small and medium enterprises: Implications for performance. *Journal of CENTRUM Cathedra: The Business and Economics Research Journal*, 5(1), 24–42.
- Saura, J. R., Ribeiro-Soriano, D., & Palacios-Marqués, D. (2021). Setting B2B digital marketing in artificial intelligence-based CRMs: A review and directions for future research. *Industrial Marketing Management*, 98, 161–178.
- Sharma, S., Islam, N., Singh, G., & Dhir, A. (2022). Why Do Retail Customers Adopt Artificial Intelligence (AI) Based Autonomous Decision-Making Systems? *IEEE Transactions on Engineering Management*.
- Shin, S., & Kang, J. (2022). Structural features and Diffusion Patterns of Gartner Hype Cycle for Artificial Intelligence using Social Network analysis. *Journal of Intelligence and Information Systems*, 28(1), 107–129.

The impact of artificial intelligence competencies on organizational performance and competitive advantage of investment with emphasis on marketing capabilities

Fahimeh hashemloo

PhD student, Department of Business Management, U.A.E Branch, Islamic Azad University, Dubai, Emirates.
f.hashemlu@yahoo.com

Leila Andervazh

Assistant Professor, Department of Business Management, khorranshr international Branch, Islamic Azad University, khorranshr, Iran. (Corresponding Author)
leila.andervazh@srbiau.ac.ir

Abstract

This research was conducted with the aim of determining the impact of artificial intelligence competencies on organizational performance and competitive advantage of investment, emphasizing the role of marketing capabilities. The current research is applied in terms of purpose and descriptive research in terms of survey method based on structural equation modeling. The statistical population of this research was all the small and medium companies in Tehran, and 115 managers of these companies were selected as a sample. To collect data, a standard questionnaire with a certain and acceptable validity and reliability was used. Also, construct validity including convergent and divergent was confirmed. Finally, the results of data analysis at a confidence level of 95% and an error level of 5% showed that the competency component of artificial intelligence has an effect on organizational performance and competitive advantage of investment with an emphasis on marketing capabilities among small and medium-sized companies in Tehran.

Keywords: artificial intelligence competencies, competitive advantage, organizational performance, marketing capabilities.

