

Modeling the Functions of Artificial Intelligence in Sports Startups in Iran

**Hamid Rashki¹ - Javad Gholamian*² - Kazem Gheragh birjandi³ -
Mohammad Keshtidar⁴**

1. Department of Physical Education and Sport Sciences, Mashhad Branch, Islamic Azad University, Mashhad, Iran 2. Assistant Professor in Sport Management, Faculty of Sports Sciences, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran 3. Assistant Professor, Department of Physical Education, Birjand Branch, Islamic Azad University, Birjand, Iran 4. Full Professor in Sport Management, Faculty of Sports Sciences, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran

(Received:****; Accepted:****)

Abstract

The aim of the present study was to model the functions of artificial intelligence in sports startups in Iran. This study was applied in terms of its purpose and mixed in terms of its implementation method. The statistical population in the qualitative section included professors of sports science, marketing and branding specialists, sports entrepreneurs, and owners of sports companies, and artificial intelligence specialists, who were interviewed using purposive sampling. Also, the research questionnaire was completed by 205 people from the statistical population. The data analysis method in the qualitative section was content analysis, and in the quantitative section, structural equation modeling using SmartPLS version 3 software. The research findings showed the functions of artificial intelligence in 3 main themes of content, management, and analytical functions in the form of 9 sub-themes and 51 open codes. Also, the findings of structural equation modeling indicated the favorable fit of the qualitative research model. In a general conclusion, it should be noted that the category of artificial intelligence is very helpful, given the nature of startups that seek quick profitability, and despite its many benefits, the function of artificial intelligence technology must be properly trained by specialists and experts so that entrepreneurs and sports business owners can use it in the best way.

Keywords:

Sports Startup, Management, Analytical, Content, Artificial Intelligence.

* Corresponding author email: J.gholamian@ferdowsi.um.ac.ir

مدل‌سازی کارکردهای هوش مصنوعی در شرکت‌های نوپا ورزشی ایران

حمید راشکی^۱ - جواد غلامیان^{۲*} - کاظم چراغ بیرجندی^۳ - محمد کشتی‌دار^۴

. گروه تربیت‌بدنی و علوم ورزشی، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران ۲. استادیار گروه مدیریت ورزشی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران ۳. استادیار گروه تربیت‌بدنی، واحد بیرجند، دانشگاه آزاد اسلامی، بیرجند، ایران ۴. استاد گروه مدیریت ورزشی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

(تاریخ دریافت: ***/***/**؛ تاریخ پذیرش: ***/***/**)

چکیده

هدف پژوهش حاضر مدل‌سازی کارکردهای هوش مصنوعی در شرکت‌های نوپا ورزشی ایران بود. این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نشر شیوه اجرا به صورت آمیخته بود. جامعه آماری در بخش کیفی شامل اساتید علوم ورزشی، متخصصان حوزه بازاریابی و برندسازی، کارآفرینان ورزشی و صاحبان شرکت‌های ورزشی و افراد متخصص هوش مصنوعی بود که به شیوه نمونه‌گیری هدفمند با ۱۴ نفر مصاحبه انجام شد. همچنین پرسشنامه تحقیق توسط ۲۰۵ نفر از جامعه آماری تکمیل شد. روش تجزیه و تحلیل داده‌ها در بخش کیفی، تحلیل مضمون و در بخش کمی مدل‌سازی معادلات ساختاری با استفاده از نرم افزار اسمارت پی.ال.اس نسخه ۳ بود. جهت تأیید روایی صوری محتوایی پرسشنامه ابتدا به تأیید ۹ نفر از متخصصان رسید و همچنین روایی واگرا و همگرای پرسشنامه توسط معیار فورنل لارکر و مجذور واریانس استخراج شده تأیید شد. یافته‌های پژوهش، کارکردهای هوش مصنوعی را در ۳ مضمون اصلی کارکردهای محتوایی، مدیریتی و تحلیلی در قالب ۹ مضمون فرعی و ۵۱ کد باز نشان داد، همچنین یافته‌های مدل‌سازی معادلات ساختاری حاکی از برازش مطلوب مدل کیفی تحقیق بود. در یک نتیجه‌گیری کلی باید ذکر کرد که مقوله هوش مصنوعی با توجه به ماهیت شرکت‌های نوپا که به دنبال سودآوری سریع هستند، بسیار کمک‌کننده است و با وجود مزایای فراوان، اما کارکرد فناوری هوش مصنوعی باید به درستی توسط متخصصان و خبرگان آموزش داده شود تا کارآفرینان و افراد صاحب کسب‌وکارهای ورزشی بتوانند به بهترین شکل از آن استفاده کنند.

واژه‌های کلیدی

شرکت‌های نوپا ورزشی، مدیریتی، تحلیلی، محتوایی، هوش مصنوعی.

مقدمه

الگوهای چابکی در مسیر راه اندازی کسب و کارهای جدید در صنعت ورزش هستند و به منظور حل مشکلات حاصل از محیط پیرامونی راه‌اندازی می‌شوند، در صنعت ورزش، در واقع شرکت‌های نوپا نقش مؤثری در مدیریت واردات در صنعت ورزش، جلوگیری از قاچاق، سیاست‌های مالی صحیح، شفاف‌سازی محیط کسب و کار، تنظیم قوانین می‌توانند داشته باشند (۷). از طرفی امروزه چالش‌هایی مانند افزایش شهرنشینی، تغییر در الگوی مصرف و افزایش بهره‌گیری از فناوری‌های نوین در نوع خود، پارادایم جدیدی از زندگی را رقم زده است که مملوء از فرصت‌ها و الگوهای نوین کسب و کار می‌باشد (۸). با گسترش کسب و کارهای نوپا و اکوسیستم استارت‌آپی در سال‌های اخیر و توجه به حوزه‌هایی مانند ورزش که بازگشت سریع اقتصادی دارند و با مدل‌های کسب و کار جدید توانسته‌اند خدمات و ارزش‌های جدیدی را با بهره‌وری بالاتر و با قیمت پایین‌تر به مشتریان عرضه کنند، به صورت جهانی روند رو به رشدی از استارت‌آپ‌های ورزشی دیده می‌شود که با تمرکز بر حل مسائل کلیدی زندگی امروزی، علاوه بر ارائه راه‌حل‌های خلاقانه مبتنی بر مدل‌های کسب و کار جدید، به حل این مسائل و چالش‌ها کمک‌های بزرگی کرده‌اند (۲). امروزه، کسب و کارهای ورزشی از طریق اتخاذ گرایش کارآفرینانه، عملکرد خود را بهبود می‌بخشند و به منظور کسب مزیت رقابتی، سعی در آمادگی خود برای اتخاذ استراتژی صحیح بازاریابی دارند. در این زمینه، کسب و کارهای نوپای ورزشی برای رشد سریع، نیازمند اقدامات کارآفرینانه به منظور ارتقای ظرفیت هوشمندی خود در بازار هستند (۹).

ایده‌های فن‌آوری نوظهور به دلیل پتانسیل تغییر «شیوه انجام» از طریق رقابت با فن‌آوری‌های بالغ موجود، مورد توجه طیف زیادی قرار گرفته است (۱۰). فن‌آوری‌های نوظهور همچنین مورد علاقه شرکت‌هایی بوده که به دنبال فرصت‌های تجاری آینده هستند. شرکت‌ها

در دنیای امروز به دلیل اهمیت زیاد ورزش در ابعاد مختلف زندگی انسان، سبب شده است تا تمامی کشورها با برنامه‌ریزی اصولی و به‌صورت جدی در حیطه‌های مختلف ورزش سرمایه‌گذاری کنند. نفوذ ابعاد مختلف ورزش در جامعه، مخصوصاً از جنبه‌های اقتصادی، به‌جایی رسیده است که از آن به‌عنوان یکی از شاخص‌های مهم توسعه اقتصادی و اجتماعی یاد می‌شود (۱). اقتصاد یک کشور به‌ویژه کشورهای در حال توسعه نظیر ایران، با حرکت به سمت فناوری‌های نوین و ایجاد تغییرات در ترکیب محصولات و خدمات در قلمرو فعالیت‌های استارت‌آپی شکوفا می‌شود (۲). کسب‌وکارهای نوپا که از آن به‌عنوان گوناگون همچون شرکت‌های نوپا یاد می‌شود، مفهومی است که در کمتر از یک دهه توانسته است در دنیای کارآفرینی، انقلاب بزرگی ایجاد کند (۳). از طرفی ورزش به عنوان ششمین صنعت درآمدزای کشورهای توسعه‌یافته، توجه بسیاری از صاحبان ایده، کارآفرینان حوزه ورزش و مراکز شتاب‌دهنده نوآور را به خود معطوف ساخته است (۴). از این‌رو با پیشرفت‌های جدید مبتنی بر دانش و رشد استارت‌آپ‌های جهانی در حوزه ورزش روند سرمایه‌گذاری در این حوزه افزایش یافته است. در کشور ما نیز یکی از مهم‌ترین چالش‌های صنعت ورزش کشور در دهه حاضر، کارآفرینی فناورانه به‌واسطه شرکت‌های نوپا ورزشی است. پژوهش‌ها نشان داده که صنعت استارت‌آپی ۱۵۲ میلیارد دلار در صنعت ورزش وارد کرده و سبب ۲۴ هزار شغل شده است (۵).

کسب‌وکارهای نوپا (استارت‌آپ)، به پروژه‌هایی گفته می‌شود که در جریان آن، یک ایده خام، به کمک تلاش و کوشش یک گروه به تولید یک محصول می‌انجامد و زمینه برای فروش آن محصول فراهم می‌شود (۶). شرکت‌های نوپا

کردن عوامل مهم ایجاد کسب و کارهای نوپا، می‌تواند قبل از ایجاد کسب و کار، به شروع کنندگان، شناخت خوبی دهد و آنها را در جهت موفقیت یاری کند (۱۶). بنابراین، این اقدام خواهد توانست در جهت ایجاد آگاهی‌های لازم برای کارآفرینان ورزشی و دانش آموختگان ورزشی گام مهمی بردارد. از این رو نگاه به کسب و کارها و شرکت‌های نوپا ورزشی اهمیت خاصی می‌یابد. لذا شرکت‌های نوپا ورزشی، الگوهای چابکی در مسیر راه اندازی کسب و کارهای جدید و محرک مهم ایجاد اشتغال و افزایش تولید ناخالص داخلی کشور هستند (۱۷).

شرکت‌های نوپا می‌توانند ارزش افزوده را ایجاد کنند، ارزش جدید برای مخاطب داشته باشند، سرعت را بالا ببرند، کارها را ساده کنند، ارزیابی را دقیق تر کنند، مشتری را بهتر شناسایی کنند، صرفه جویی در هزینه ها را فراهم سازند و انعطاف را بالاتر ببرند. برای فهم نتیجه و اهمیت این مقوله برخی پژوهش ها نشان دادند که صنعت شرکت-های نوپا، ۶۱۱ میلیارد دلار در صنعت ورزش ورود داده و سبب ۱۷ هزار شغل شده است، از سوی دیگر توسعه اقتصادی صنعت ورزش کشور می‌تواند در اقتصاد کل کشور سهم داشته باشد (۱۸). از این رو صنعت ورزش می‌تواند یکی از مهمترین پایگاه های اساسی توسعه اقتصادی و پیشرفت اجتماعی باشد و نقش مهیج و مهمی بر اقتصاد ورزش و حتی رشد اقتصاد ملی داشته باشد. صنعت ورزش، ظهور اقتصاد مدرن انسانی در قالب یک اقتصاد جدید صنعتی است و به صنعتی بین‌المللی و درآمدزا تبدیل شده است. اما دستیابی به درآمدهای اقتصادی و رقابت در بازارهای ملی و بین‌المللی ورزش، بدون شک در گرو بکارگیری روش‌های علمی و نوین بازاریابی است. معمولاً پذیرفته شده است که با ارزش ترین دارایی های موجود در صنعت ورزش (به عنوان مثال، ورزشکاران، تیم‌ها، لیگ ها، رویدادها، حامیان مالی) نام تجاری آنها است (۱۳)، زیرا

سرمایه‌گذاری‌های استراتژیک را در فرصت‌های فن‌آوری در حال ظهور انجام می‌دهند، در حالی که شناخت فناوری‌های نوظهور به یک عنصر کلیدی در فرآیندهای رقابتی آنها تبدیل می‌شود (۱۱). استراتژی‌های کسب‌وکار، مانند توابع تولید خارج از کشور، ممکن است با میزان توسعه فناوری‌های نوظهور در مکانی که شرکت در آن قرار دارد، مرتبط باشد (۱۴). این ارتباط فناوری‌های نوظهور با طیف وسیعی از ذینفعان نشان می‌دهد که آنها ممکن است علاقه مشترکی به یادگیری در مورد آن فناوری‌ها و توسعه آنها داشته باشند. از طرفی غلامیان و همکاران (۱۴۰۲) نیز در پژوهش خود با عنوان «تحلیل پیشران های موثر در توسعه صنعت ورزش با استفاده از رهیافت آینده پژوهی» عنوان نمودند که فناوری های جدید در صنعت ورزش از جمله پیشران های کلیدی در رشد و توسعه صنعت ورزش می باشد (۱۵). به همین جهت اهمیت فناوری‌های نوظهور و تلاش‌های علمی برای مفهوم‌سازی و اندازه‌گیری آنها، ممکن است منجر به طرح این سوال شود که چگونه و تا چه حد، فناوری‌های نوظهور در پیشرفت علم و منافع جامعه تأثیرگذار هستند. تمرکز بر حوزه سیاست فناوری، ما را به این سوال سوق می‌دهد: ایده های فناورانه نوظهور تا چه اندازه به پیشرفت علمی کمک می‌کنند؟ از سویی روند رو به افزایش در بیکاری فارغ التحصیلان دانشگاهی از جمله رشته های تربیت بدنی می‌تواند زنگ خطر بزرگی برای برنامه ریزان و مسئولان باشد. آنچه مسلم است، سازمان های ورزشی و غیرورزشی دولتی، ظرفیت پذیرش خیل عظیم فارغ التحصیلان رشته تربیت بدنی را که همه ساله به تعداد آنها نیز افزوده می‌شود، ندارند؛ و این افراد باید در جایی دیگر و به نحوی دیگر برای خود اشتغال زایی کنند. بنابراین، حضور کسب و کارهای نوپا (شرکت‌های نوپا) می‌تواند راهکار بسیار مناسبی برای برون رفت از معضلی به نام بیکاری فارغ التحصیلان ورزشی باشد. از سویی، مشخص

بخشی از آینده تحقیقات فناوری در ورزش به طور خاص می‌تواند بر این نکته تمرکز کند که چگونه فناوری به استارت‌آپ‌های کارآفرین و شرکت‌های متصدی کمک می‌کند تا بازار محصولات ورزشی را تغییر دهند از جمله فناوری پیش‌رو و نوظهور هوش مصنوعی.

هوش مصنوعی به طور فزاینده‌ای در صنعت ورزش و شرکت‌های نوپا مورد استفاده قرار می‌گیرد تا نیازهای مشتریان را برآورده کند و تجربیات آنها را افزایش دهد. فناوری هوش مصنوعی تجزیه و تحلیل حجم زیادی از داده‌ها را امکان‌پذیر می‌کند و خدمات شخصی را تسهیل می‌کند، که یک مزیت رقابتی قوی در بخش اقتصاد ورزشی است (۲۹). هوش مصنوعی می‌تواند کیفیت خدمات شرکت‌های نوپا را بهبود بخشد، عملکردهای مدیریتی را ساده کند و بازاریابی دقیق را ارتقا دهد (۳۰). همچنین نقش مهمی در هماهنگی و توسعه صنعت ورزشی، تسهیل توسعه سریع شرکت‌های نوپا ورزشی هوشمند و تجربیات فرهنگی ایفا می‌کند. استفاده از هوش مصنوعی در سیستم‌های هوشمند می‌تواند عملکرد سیستم‌های موجود را افزایش دهد و کارایی کلی صنعت را بهبود بخشد. علاوه بر این، هوش مصنوعی برای کاوش و تجزیه و تحلیل داده‌های مهمان در صنعت ورزش و کارآفرینی، کمک به تصمیم‌گیری و ارائه راه‌حل‌های مناسب خدمات استفاده می‌شود (۳۱). از این رو تقوی رفسنجانی و همکاران (۱۴۰۲) در پژوهشی با عنوان مدل زمینه‌ای توسعه استارت‌آپ در ورزش کشور انجام داد نشان داد که مسائلی از جمله توان انسانی، ویژگی‌های مالی، ویژگی‌ایده، ویژگی‌های حقوقی و ویژگی‌های زیرساخت و شرایط فرهنگی به عنوان عوامل زمینه‌ای مشخص گردید. همچنین نتایج نشان داد که ویژگی‌های شخصیتی، توانایی‌های فردی، ویژگی بازار و ریسک موجود در ایده به عنوان عوامل مداخله‌گر در این حوزه مشخص می‌باشد (۷). رحیمی کلور و همکاران

"برندهای قوی اعتماد مشتریان به خرید را افزایش می‌دهند" (۱۹). این دلیل اساسی برای نهادهای ورزشی برای سرمایه‌گذاری در ارزش ویژه برندهای شان بوده است.

دنیای امروز عرصه حضور موفق برندهایی است که علاوه بر تسلط بر بازارها، تقویت حس اعتماد و وفاداری در مشتریان و ارزش‌آفرینی برای سهامداران خود، الهامبخش حس هدفمندی و تعهد در جامعه هستند و با معرفی ایده و نوآوری در عرصه تجارت جهانی، نام کشور و ملت خود را اعتلا می‌بخشند (۲۰). از طرفی تکنولوژی با شتاب فزاینده‌ای در حال تغییر و تحول است. برای همراه بودن با چنین روند پر سرعتی، باید تکنولوژی‌های روز را پیوسته شناسایی و همگام با تغییر و تحولات گام برداشت (۲۱) و یکی از اساسی‌ترین عوامل در گسترش تکنولوژی، توجه به دانش، نوآوری و ایده‌های فناورانه است (۲۲). کارآفرینی همانطور که توسط شومپتر (۱۹۳۴) برشمرده شد، صرفاً یک تئوری در مورد چگونگی انجام خلاقانه کسب و کار نیست - این نظریه است که چگونه می‌توان از فناوری برای بهره‌برداری از ناکارآمدی عرضه و تقاضا استفاده کرد. نتیجه چنین تلاشی توسط شرکت‌های فعال منجر به تغییرات شدید در بازارهای منطقه‌ای و ملی می‌شود. شومپتر (۱۹۳۴) از مرکزیت تخریب خلاق صحبت می‌کند، که به موجب آن یک ناکارآمدی بازار توسط یک شرکت سرمایه‌گذار شناسایی می‌شود و بر این اساس برای کاهش یا از بین بردن وضعیت موجود بازار، اهرمی به کار می‌رود. از این عدم تعادل، رانت‌های اضافی را می‌توان فراتر از آن چیزی که بازار در یک وضعیت دائمی با کارایی تقریباً عرضه می‌کرد، استخراج کرد. بنابراین، کارآفرینی فناورانه یک چارچوب ارزشمند است، زیرا منبعی برای رشد اقتصادی مقیاس‌پذیر فراتر از آنچه کارآفرینان می‌توانند به عنوان خالق مشاغل و کسب‌وکار جدید ایجاد کنند، فراهم می‌کند (۲۳). به دلیل نقش محوری که فناوری در ایجاد خلاقیت ایفا می‌کند،

روش شناسی

در تحقیق حاضر برای شناسایی و مدلسازی کارکردهای هوش مصنوعی در شرکت‌های نوپا ورزشی و تأیید آن مراحل زیر طی شد. ابتدا با استفاده از رویکرد کیفی و مصاحبه با ۱۴ نفر از خبرگان شامل اساتید علوم ورزشی، متخصصان حوزه بازاریابی و برندسازی، کارآفرینان ورزشی و صاحبان شرکت‌های ورزشی و افراد متخصص هوش مصنوعی به شیوه نمونه‌گیری هدفمند به شناسایی کارکردهای هوش مصنوعی در شرکت‌های نوپا ورزشی پرداخته شد. از آنجایی که در این بخش به دنبال مطالعه و تحلیل است، پژوهشی کاربردی محسوب می‌شود. با توجه به اینکه در پژوهش حاضر از روش تحقیق کیفی استفاده شده است؛ در مرحله کیفی برای تجزیه و تحلیل داده‌های حاصل از مصاحبه‌ها از تکنیک تحلیل تم^۱ استفاده شد. تحلیل تم روشی برای تعیین، تحلیل و بیان الگوهای (تم‌ها) موجود درون داده‌ها است. این روش در حداقل خود داده‌ها را سازمان‌دهی و در قالب جزئیات توصیف می‌کند. اما می‌تواند از این فراتر رفته و جنبه‌های مختلف موضوع پژوهش را تفسیر کند. برای مطالعه کارکردهای هوش مصنوعی در شرکت‌های نوپا ورزشی، محقق به شکلی مداوم و هدفمند، طی فرایند تحلیل داده‌ها بین کدگذاری باز و محوری حرکت کرده است. پس از بررسی مصاحبه‌ها، در ابتدای کدگذاری، مقوله‌ها از طریق کدگذاری باز مشخص شدند و طی کدگذاری محوری، مقوله‌ها به یکدیگر مرتبط شدند. بعد از این که ارتباط بین مقوله‌ها طی کدگذاری باز و محوری شناسایی شد، طی کدگذاری انتخابی، مضمون اصلی، مضامین فرعی و ارتباط آنها یکپارچه شد تا مدل نظری ترسیم شد. در بخش دوم تحقیق برای تأیید مدل مفهومی برخاسته از تحقیق از روش مدلسازی معادلات ساختاری استفاده شد؛ ابزار اولیه تحقیق ساخته شد و

(۱۴۰۲) در پژوهشی با عنوان واکاوی چالش‌ها و فرصتهای هوش مصنوعی بر توسعه کارآفرینی و رشد کسب و کارهای نوپا، نقش هوش مصنوعی را در دو مضمون فرصت‌ها و چالش‌ها و ده مضمون سازمان‌دهنده برای رونق ارتقاء کارآفرینی و توسعه کسب و کارها می‌توان طبقه بندی کرد که فرصت‌ها با پنج مضمون سازمان‌دهنده شامل قابلیت شبکه‌سازی برای کسب و کارهای نوپا، همگرایی تکنولوژی با اهداف کارآفرینان، مشتری محوری جهانی، ارزش آفرینی شغلی، تاب آوری کسب و کارهای نوپا شناسایی شدند و چالش‌ها در قالب پنج مضمون سازمان‌دهنده شامل شکاف استعدادها، حریم خصوصی و امنیتی کارآفرینان، تعمیر و نگهداری مداوم، عدم قابلیت‌های یکپارچه‌سازی و کاربردهای ثابت و محدود دسته‌بندی شده‌اند (۳۲).

با بیان این مطالب، در راستای تبیین مسئله پژوهش حاضر می‌توان درک کرد که شرکت‌های نوپا ورزشی برای موفقیت بیشتر و جایگاه یابی بهتر و همچنین چرخه عمر بیشتر، نیازمند ابزارهایی هستند که در ذهن مشتریان جای بگیرد و هوش مصنوعی، مفهومی که در ادبیات بازاریابی جایگاه ویژه‌ای پیدا کرده است، برای شرکت‌های نوپا ورزشی، به مانند کاتالیزگر عمل خواهد کرد؛ از طرفی برآیند شرکت‌های نوپا ورزشی و همچنین موقعیت‌های کارآفرینی ورزشی، دستخوش تغییرات بسیاری شده است که مهمترین آنها بدون شک، مقوله فناوری‌ها و تکنولوژی‌های جدید می‌باشد، از این رو مسئله اصلی پژوهش حاضر این است که کارکردهای هوش مصنوعی در شرکت‌های نوپا ورزشی چه عواملی هستند و مدل نهایی کارکردهای هوش مصنوعی در شرکت‌های نوپا ورزشی چگونه است؟

¹.Thematic Analysis

حاضر از نظر هدف کاربردی و از مدل‌های ترکیبی اکتشافی متوالی (کیفی-کمی) است. تجزیه و تحلیل داده‌ها در بخش کمی در محیط نرم افزار اسمارت پی ال اس نسخه ۳ انجام پذیرفت.

یافته‌ها

ابتدا در جدول ۱ مشخصات افراد مصاحبه شونده گزارش شد.

گویه‌ها به سوالات و مولفه‌ها به متغیر تبدیل شدند. روایی صوری و محتوایی پرسشنامه ابتدا توسط ۱۰ نفر از اساتید مدیریت ورزشی تأیید شد؛ سپس پرسشنامه در حجم جامعه آماری توزیع گردید. جامعه آماری در این بخش اساتید و خبرگان مدیریت ورزشی، متخصصین بازاریابی ورزشی، کارآفرینان ورزشی و دانشجویان دکتری مدیریت ورزشی بودند. به منظور امکان‌پذیری انجام مطالعه، با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده اقدام به نمونه‌گیری از این جامعه شد. در نهایت پرسشنامه در بازه زمانی به صورت الکترونیکی توسط ۲۰۵ نفر تکمیل شد. از این رو پژوهش

جدول ۱. ویژگی‌های جمعیت شناختی مصاحبه شونده‌گان

ردیف	حیطه تخصص	تحصیلات	سابقه کار	سن	جنسیت	زمان مصاحبه
۱	مدیریت بازاریابی ورزشی	دکتری تخصصی	۱۰ سال	۳۷	مرد	۱۵ دقیقه
۲	برندسازی ورزشی	دکتری تخصصی	۱۴ سال	۴۴	زن	۱۵ دقیقه
۳	هوش مصنوعی	دکتری تخصصی	۱۲ سال	۴۰	مرد	۲۰ دقیقه
۴	کارآفرین ورزشی	دکتری تخصصی	۸ سال	۳۱	مرد	۱۰ دقیقه
۵	مدیریت راهبردی در ورزش	دکتری تخصصی	۱۰ سال	۳۵	مرد	۱۵ دقیقه
۶	فناوری‌های نوظهور	دکتری تخصصی	۱۷ سال	۵۰	مرد	۱۵ دقیقه
۷	مدیریت بازاریابی ورزشی	دکتری تخصصی	۱۳ سال	۴۱	مرد	۲۵ دقیقه
۷	مدیریت بازاریابی ورزشی	دکتری تخصصی	۲۰ سال	۵۶	مرد	۲۰ دقیقه
۹	مدیریت راهبردی در ورزش	دکتری تخصصی	۲۵ سال	۵۵	زن	۲۵ دقیقه
۱۰	هوش مصنوعی	دکتری تخصصی	۷ سال	۴۰	زن	۲۰ دقیقه
۱۱	کارآفرین ورزشی	دکتری تخصصی	۶ سال	۲۹	مرد	۱۰ دقیقه
۱۲	مدیریت بازاریابی ورزشی	دکتری تخصصی	۱۲ سال	۳۵	مرد	۱۵ دقیقه
۱۳	مهندسی کامپیوتر و برنامه نویسی	دکتری تخصصی	۱۳ سال	۴۱	مرد	۲۵ دقیقه
۱۴	هوش مصنوعی	دکتری تخصصی	۵ سال	۲۸	زن	۱۰ دقیقه

در جدول ۲ اطلاعات جمعیت شناختی نمونه تحقیق به طور خلاصه گزارش شد.

جدول ۲. ویژگی‌های جمعیت شناختی تکمیل کنندگان پرسشنامه تحقیق

متغیر	ویژگی	فراوانی	درصد فراوانی
سن	۲۰-۳۰ سال	۲۷	۱۳
	۳۱-۴۰ سال	۱۰۷	۵۲
	۴۱-۵۰ سال	۴۱	۲۰
	بالتر از ۵۰ سال	۳۰	۱۵
تحصیلات	لیسانس	۱۸	۹
	فوق لیسانس	۷۱	۳۵
	دکتری	۱۱۶	۵۶
سمت	مدیریت ورزشی	۲۹	۱۴

۱۹	۳۹	بازاریابی ورزشی و برندسازی
۸	۱۶	کارآفرینی
۲۱	۴۳	علوم کامپیوتر و هوش مصنوعی
۳۸	۷۸	دانشجوی دکتری

داده‌ها را نشان می‌دهد و حداقل به توصیف و سازماندهی مشاهدات و حداکثر به تفسیر جنبه‌هایی از پدیده می‌پردازد. در گام دوم با دسته بندی این مضامین پایه، مضامین سازمان‌دهنده استخراج شد و در نهایت در گام سوم این مضامین عالی در قالب استعاره‌های اساسی گنجانده شده و به صورت مضامین حاکم بر کل متن درآمدند و مضامین فراگیر را تشکیل دادند. ابتدا در جدول ۳ یافته های کدگذاری باز در جدول ۴ مضامین اصلی و فرعی کارکردهای هوش مصنوعی در شرکت‌های نوپا ورزشی ذکر شده است.

در ادامه برای پاسخ به سوال پژوهش از شبکه مضامین بهره گرفته شد. لذا در ابتدا از مصاحبه های صورت گرفته، مضامین پایه شناسایی شد. مضمون، بیانگر اطلاعات مهمی درباره داده ها و پرسش های پژوهش است و تا حدی، معنی و مفهوم الگوی موجود در مجموع های از داده‌ها را نشان می‌دهد و حداقل به توصیف و سازماندهی مشاهدات و حداکثر به تفسیر جنبه‌هایی از پدیده می‌پردازد. مضمون، لزوماً به معیارهای کمی بستگی ندارد؛ بلکه به این بستگی دارد که چقدر به نکته مهمی درباره سؤالات تحقیق و بیانگر اطلاعات مهمی درباره داده‌ها و پرسش‌های پژوهش است و تا حدی معنی و مفهوم الگوی موجود در مجموعه‌ای از

جدول ۳. کدهای باز

۱. افزایش اعتبار و ارزش شرکت های نوپا	۲. ساده سازی کاربری
۳. کسب درآمدهای اختصاصی از طریق هوش مصنوعی	۴. چاپکی و مدیریت بهینه
۵. رشد و پیشرفت تصاعدی شرکت های نوپا	۶. کاربرد در زمینه برندسازی شرکت های نوپا
۷. تسهیل برندسازی شرکت های نوپا ورزشی	۸. تحلیل رفتار مشتریان از کلان داده ها
۹. تولید محتوای جذاب تر در شرکت های نوپا	۱۰. تحلیل تجارب مشتریان و مصرف کنندگان
۱۱. حذف و جایگزینی عامل انسانی اضافه	۱۲. استفاده از چت بات های هوشمند برای ارائه خدمات به مشتری
۱۳. تحلیل دقیق و سریع بازار از طریق هوش مصنوعی	۱۴. شخصی سازی اپلیکشین های ورزشی در حوزه شرکت های نوپا ورزشی
۱۵. آموزش چگونگی ورود به نوع شرکت های نوپا	۱۶. جایگزینی مشاغل کم مهارت در شرکت های نوپا ورزشی
۱۷. افزایش شانس استقبال و گرایش بیشتر جامعه هدف به شرکت های نوپا	۱۸. افزایش درآمد شرکت های نوپا از طریق هوش مصنوعی
۱۹. کم رنگ کردن محدودیت های حاکمیتی از طریق هوش مصنوعی	۲۰. تسهیل در فرآیندهای مدیریتی و اجرایی
۲۱. ارتباط بخشی با دیگر صنایع مرتبط و غیر مرتبط	۲۲. کمک به فنآوری شرکت های نوپا در جهت بهبود و توسعه
۲۳. کاربردی سازی بیشتر شرکت های نوپا	۲۴. بهبود مدیریت ارتباط با مشتریان
۲۵. پرورش خلاقیت و نوآوری شرکت های نوپا	۲۶. طراحی لوگو شرکت های نوپا
۲۷. الگوریتم سازی مهندسی منابع	۲۸. آینده نگری و تحلیل بازار ورزش
۲۹. آینده نگری هوش مصنوعی در شرکت های نوپا ورزشی	۳۰. دادن اطلاعات در مورد زمینه‌های گذشته شرکت های نوپا
۳۱. گستردگی بازار هدف	۳۲. شناسایی نیاز جامعه هدف از طریق هوش مصنوعی
۳۳. کاهش اشتباهات در تصمیم گیری	۳۴. دلایل موفقیت یا عدم موفقیت سایر کسب و کارهای مشابه از طریق هوش مصنوعی
۳۵. افزایش عملکرد و کارایی شرکت های نوپا	۳۶. سرعت بخشی به خروجی ها و پیامدها

۳۷. استفاده از نرم افزارهای هوشمند در فرآیند شرکت های نوپا	۳۸. تخصص گرایی نیروی انسانی
۳۹. عضوگیری بیشتر با استفاده از تهسیل سازی ارتباطات	۴۰. کمک در ایده پردازی شرکت های نوپا ورزشی
۴۱. تسهیل در امور بازاریابی و تبلیغات شرکت های نوپا ورزشی	۴۲. تبلیغات موثرتر از طریق هوش مصنوعی
۴۳. سرعت رشد شرکت های نوپا با استفاده از هوش مصنوعی	۴۴. تحلیل پیش بینی روندهای جدید
۴۵. تسهیل در امر حسابداری و محاسبات گردش های مالی شرکت های نوپا	۴۶. بخش بندی بازار از طریق هوش مصنوعی
۴۷. کاهش هزینه های جانبی	۴۸. اوتوماتیک کردن فرآیندها
۴۹. گردآوری اطلاعات مفید در مورد جوانب مختلف شرکت های نوپا	۵۰. جایگزینی مشاغل کم مهارت در شرکت های نوپا ورزشی
۵۱. مقایسه با سایر شرکت های نوپا	

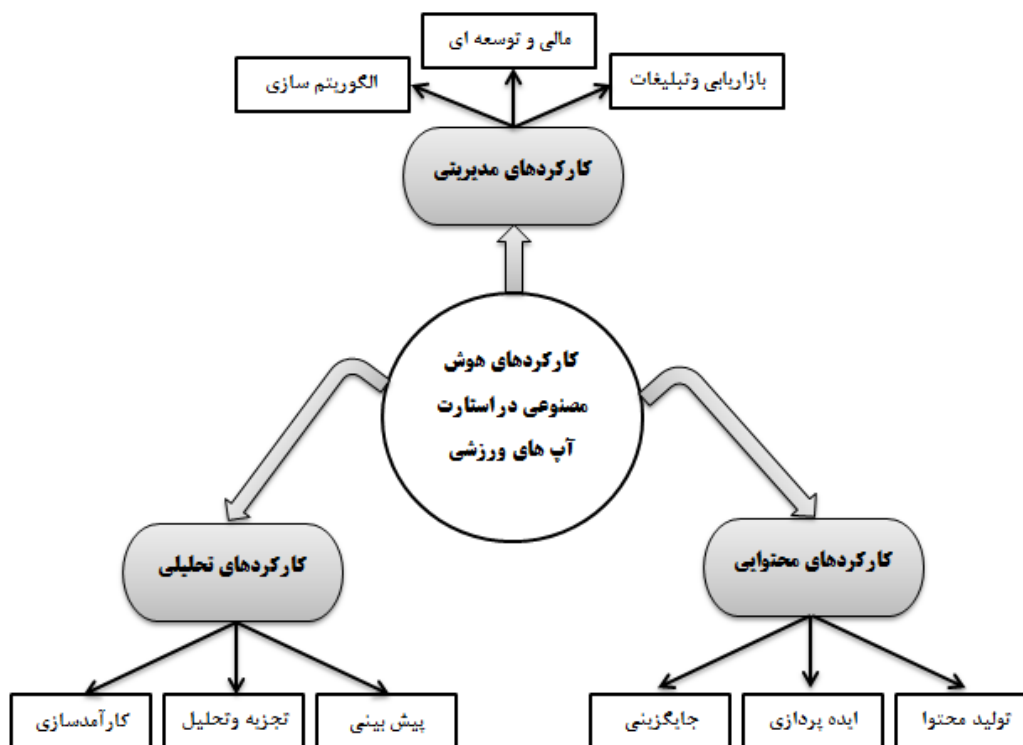
جدول ۴. مضامین حاصل شده در تحقیق

مضمون اصلی	مضمون فرعی	مضمون پایه
	مالی و توسعه ای	۱. افزایش اعتبار و ارزش شرکت های نوپا
		۲. افزایش درآمد شرکت های نوپا از طریق هوش مصنوعی
		۳. کسب درآمدهای اختصاصی از طریق هوش مصنوعی
		۴. عضوگیری بیشتر با استفاده از تهسیل سازی ارتباطات
		۵. کمک به فنآوری شرکت های نوپا در جهت بهبود و توسعه
		۶. کاهش هزینه های جانبی
		۷. ارتباط بخشی با دیگر صنایع مرتبط و غیر مرتبط
کارکردهای مدیریتی	بازاریابی و تبلیغات	۸. تسهیل در امور بازاریابی و تبلیغات شرکت های نوپا ورزشی
		۹. تسهیل برندسازی شرکت های نوپا ورزشی
		۱۰. تسهیل در امر حسابداری و محاسبات گردش های مالی شرکت های نوپا
		۱۱. کاربرد در زمینه برندسازی شرکت های نوپا
		۱۲. تبلیغات موثرتر از طریق هوش مصنوعی
		۱۳. بخش بندی بازار از طریق هوش مصنوعی
		۱۴. گستردگی بازار هدف
الگوریتم سازی		۱۵. شخصی سازی اپلیکشین های ورزشی در حوزه شرکت های نوپا ورزشی
		۱۶. اوتوماتیک کردن فرآیندها
		۱۷. الگوریتم سازی مهندسی منابع
		۱۸. کم رنگ کردن محدودیت های حاکمیتی از طریق هوش مصنوعی
		۱۹. سرعت بخشی به خروجی ها و پیامدها
۲۰. بهبود مدیریت ارتباط با مشتریان		
ایده پردازی		۲۱. کمک در ایده پردازی شرکت های نوپا ورزشی
		۲۲. پرورش خلاقیت و نوآوری شرکت های نوپا
		۲۳. افزایش شانس استقبال و گرایش بیشتر جامعه هدف به شرکت های نوپا
کارکردهای محتوایی	تولید محتوا	۲۴. استفاده از نرم افزارهای هوشمند در فرآیند شرکت های نوپا
		۲۵. طراحی لوگو شرکت های نوپا
		۲۶. تولید محتوای جذاب تر در شرکت های نوپا
جایگزینی		۲۷. حذف و جایگزینی عامل انسانی اضافه
		۲۸. ساده سازی کاربری
		۲۹. تخصص گرایی نیروی انسانی
کارکردهای تحلیلی	پیش بینی	۳۰. استفاده از چت بات های هوشمند برای ارائه خدمات به مشتری
		۳۱. جایگزینی مشاغل کم مهارت در شرکت های نوپا ورزشی
		۳۲. آینده نگری و تحلیل بازار ورزش
		۳۳. دادن اطلاعات در مورد زمینه های گذشته شرکت های نوپا

۳۴. شناسایی نیاز جامعه هدف از طریق هوش مصنوعی	
۳۵. دلایل موفقیت یا عدم موفقیت سایر کسب و کارهای مشابه از طریق هوش مصنوعی	
۳۶. آینده نگری هوش مصنوعی در شرکت های نوپا ورزشی	
۳۷. توانایی در قدرت تشخیص	
۳۸. رشد و پیشرفت تصاعدی شرکت های نوپا	
۳۹. تحلیل دقیق و سریع بازار از طریق هوش مصنوعی	
۴۰. گردآوری اطلاعات مفید در مورد جوانب مختلف شرکت های نوپا	
۴۱. مقایسه با سایر شرکت های نوپا	تجزیه و تحلیل
۴۲. تحلیل رفتار مشتریان از کلان داده ها	
۴۳. تحلیل تجارب مشتریان و مصرف کنندگان	
۴۴. تحلیل پیش بینی روندهای جدید	
۴۵. کاهش اشتباهات در تصمیم گیری	
۴۶. افزایش عملکرد و کارایی شرکت های نوپا	
۴۷. تسهیل در فرآیندهای مدیریتی و اجرایی	
۴۸. سرعت رشد شرکت های نوپا با استفاده از هوش مصنوعی	کارآمد سازی
۴۹. آموزش چگونگی ورود به نوع شرکت های نوپا	
۵۰. چابکی و مدیریت بهینه	
۵۱. کاربردی سازی بیشتر شرکت های نوپا	

با توجه به نتایج کیفی تحقیق، مدل مفهومی به شرح

شکل ۱ می‌باشد.



شکل ۱. مدل مفهومی برخواسته از بخش کیفی

ارزیابی شد. سپس روایی همگرا با استفاده از متوسط واریانس استخراج شده^۱ تحلیل شد و روایی واگرا نیز به روش فورنل - لارکر بررسی شد. نتایج بررسی شاخص‌های روایی و پایایی سازه تحقیق در جدول ۵ آورده شده است.

در ادامه با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری به بررسی برازش مدل مفهومی تحقیق پرداخته شد.

در این بخش پایایی مدل با سه شاخص ضریب آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و مجذور واریانس استخراج شده

جدول ۵. بررسی شاخص‌های روایی و پایایی سازه تحقیق

سازه	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	مجذور واریانس استخراج شده AVE
کارکردهای تحلیلی	۰/۷۷۶	۰/۸۱۲	۰/۵۳۹
کارکردهای محتوایی	۰/۸۴۰	۰/۸۵۹	۰/۵۷۷
کارکردهای مدیریتی	۰/۸۶۸	۰/۸۸۴	۰/۶۳۹
کارکردهای هوش مصنوعی	۰/۸۹۲	۰/۹۱۱	۰/۶۱۱

(AVE) استفاده شد. مقادیر بالای ۰/۵ در این بخش قابل قبول است. طبق نتایج آزمون مدل در جدول بالا، روایی همگرای مدل اندازه‌گیری قابل قبول بود.

دو روش رایج برای اندازه‌گیری روایی تفکیکی^۲ یا افتراقی در نرم افزار اسمارت پی.ال.اس نسخه ۳ عبارتند از: (۱) تفسیر ماتریس فورنل و لارکر^۳ و بارهای عاملی متقاطع^۴؛ با توجه به مقالات متعدد، گزارش مقادیر ماتریس فورنل و لارکر برای روایی افتراقی کفایت می‌کند. نتایج آزمون فورنل-لارکر در جدول ۶ آورده شده است.

براساس نتایج آزمون در جدول بالا میزان آلفای کرونباخ بالاتر از ۰/۷ است که ثبات درونی بالای پرسشنامه را نشان می‌دهد. ضریب دیلون - گلد اشتاین یا پایایی ترکیبی (شاخص سازگاری درونی مدل اندازه‌گیری) سازه‌ها می‌باشد. این ملاک، معیار مدرن‌تری است که PLS برای ارزیابی پایایی مدل گزارش می‌دهد، که طی آن پایایی سازه نه به صورت مطلق بلکه با توجه به همبستگی سازه‌ها با یکدیگر محاسبه می‌گردد که باید بیشتر از ۰/۷ باشد. مقادیر بدست آمده برای این شاخص‌ها نیز حاکی از پایایی قابل قبول مدل تحقیق حاضر می‌باشد. همچنین برای بررسی روایی همگرا از شاخص متوسط واریانس استخراج شده

جدول ۶. نتایج آزمون فورنل - لارکر

سازه	کارکردهای تحلیلی	کارکردهای محتوایی	کارکردهای مدیریتی	کارکردهای هوش مصنوعی
کارکردهای تحلیلی	۰/۷۶۳			
کارکردهای محتوایی	۰/۴۷۸	۰/۶۹۱		
کارکردهای مدیریتی	۰/۵۸۴	۰/۴۳۴	۰/۷۳۴	
کارکردهای هوش مصنوعی	۰/۳۸۷	۰/۴۰۱	۰/۳۴۸	۰/۶۳۳

شاخص HTMT یکی از خروجی‌های نرم افزار SMRATPLS 3 است. حد مناسب شاخص HTMT برابر با ۰/۹ است. اگر اعداد موجود در ماتریس شاخص HTMT

³. Fornell & Lurker

⁴. Cross loading

¹. Average Variance extract (AVE)

². Discriminant validity

از ۰/۹ کمتر باشند، بیانگر این است که روایی واگرایی ابزار مناسب است. همچنین نتایج شاخص HTMT در جدول ۷ گزارش شده است.

جدول ۷. نتایج شاخص HTMT

سازه	کارکردهای تحلیلی	کارکردهای محتوایی	کارکردهای مدیریتی
کارکردهای محتوایی	۰/۷۳۴		
کارکردهای مدیریتی	۰/۶۵۳	۰/۷۶۹	
کارکردهای هوش مصنوعی	۰/۶۷۱	۰/۷۶۰	۰/۵۹۷

قابل قبول است که کیفیت مدل ساختاری را نشان می‌دهد. جدول ۸ ضریب تعیین متغیرهای درونزای تحقیق و جدول ۹ مقدار شاخص کوهن برای متغیرهای برونزای تحقیق حاضر را نشان می‌دهد.

برای ارزیابی مدل درونی یا مدل ساختاری، شاخص‌های متعددی وجود دارد که از جمله می‌توان به ضریب تعیین (R^2) و (F^2) و ضرایب مسیر اشاره کرد. بر اساس نتایج در جدول زیر، ضریب تعیین برای تمام متغیرهای درونزا مقدار

جدول ۸. ضریب تعیین متغیرهای درونزای تحقیق

متغیرهای درونزا	R Square
کارکردهای تحلیلی	۰/۳۶۰
کارکردهای محتوایی	۰/۴۶۱
کارکردهای مدیریتی	۰/۴۱۲

جدول ۹. مقدار شاخص (F^2) کوهن برای متغیرهای برونزای تحقیق

متغیر	کارکردهای هوش مصنوعی
کارکردهای تحلیلی	۰/۱۷۶
کارکردهای محتوایی	۰/۱۹۲
کارکردهای مدیریتی	۰/۲۱۱

مشخص می‌شود، به طوری که مقادیر t بالاتر از ۱/۹۶ معنی‌دار در نظر گرفته می‌شود. ضرایب مسیر مدل ساختاری و اثر کل متغیرها در جدول ۱۰ نمایش داده شده است.

در مورد ضریب مسیر که معادل بتای استاندارد شده در رگرسیون است، مقادیر کمتر از ۰/۳ تا ۰/۶ ضعیف، بین ۰/۳ تا ۰/۶ متوسط و از ۰/۶ به بالا خوب تفسیر می‌شود. معنی‌داری ضریب مسیر به روش BT و بوسیله بررسی شاخص t

جدول ۱۰. ضرایب مسیر مدل ساختاری و اثر کل متغیرها

تفسیر	t-value	ضریب اثر استاندارد	مسیر
معنی دار	۵/۵۷۳	۰/۳۴۸	کارکردهای هوش مصنوعی به کارکردهای مدیریتی
معنی دار	۶/۰۳۶	۰/۴۰۱	کارکردهای هوش مصنوعی به کارکردهای محتوایی
معنی دار	۵/۸۶۷	۰/۳۸۷	کارکردهای هوش مصنوعی به کارکردهای تحلیلی

شاخص‌های برازش مدل

مربعات باقیمانده استاندارد شده SRMR در مطالعات جدیدتر پیشنهاد گردید. اگر مقدار این شاخص کمتر از ۰/۰۵ باشد مناسب است. شاخص NFI که شاخص بنتلر-بونت^۲ یا هم نامیده می‌شود برای مقادیر بالای ۰/۹ قابل قبول و نشانه برازندگی مدل است. جدول ۱۱ شاخص‌های برازش مدل را نشان می‌دهد. همچنین مدل تحقیق در حالت استاندارد در شکل ۲ و مدل تحقیق در حالت شاخص T در شکل ۳ آورده شده است.

از دو شاخص SRMR و NFI برای بررسی برازش مدل تحقیق استفاده شد.

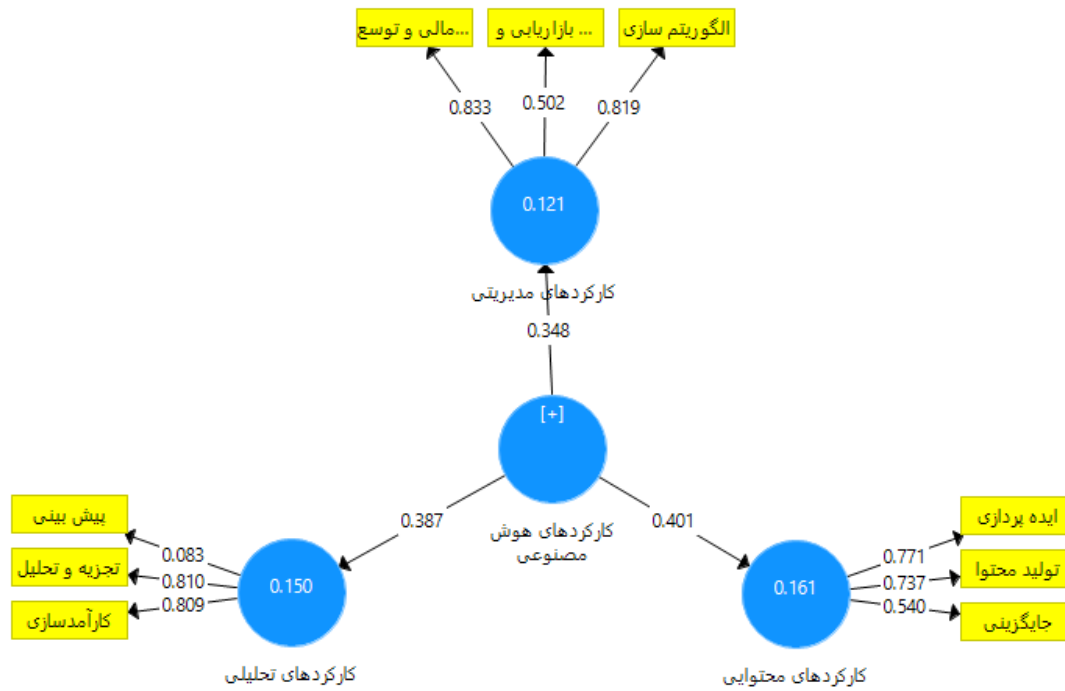
شاخص ریشه میانگین مربعات باقیمانده^۱ به معنی ریشه میانگین مجذور باقیمانده با استفاده از فرمول $\sqrt{R2-1}$ محاسبه می‌شود. هرچه این معیار به صفر نزدیکتر باشد نیکوئی برازش مدل بالاتر است. شاخص ریشه میانگین

جدول ۱۱. شاخص‌های برازش مدل

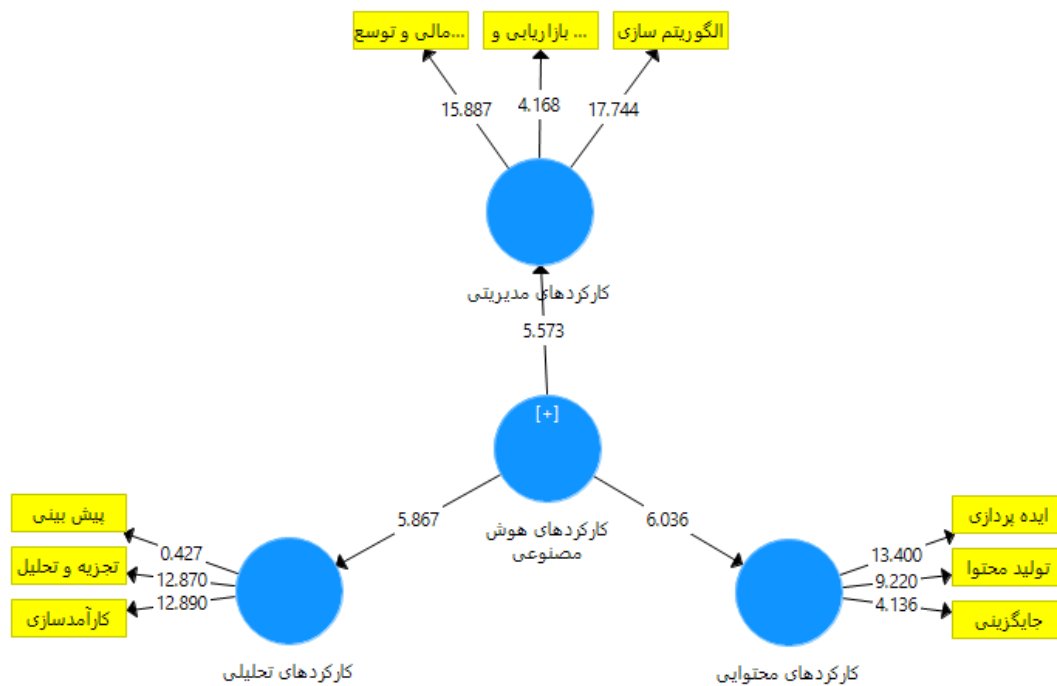
مدل تخمینی	مدل اشباع	
۰/۰۴۰	۰/۰۳۸	SRMR
۰/۹۳	۰/۹۲	NFI

^۲. Bentler-Bonett

^۱. Root Mean Square Residual



شکل ۲. مدل تحقیق در حالت تخمین استاندارد



شکل ۳. مدل تحقیق در حالت شاخص تی

بحث و نتیجه گیری

مضمون اصلی در قالب ۹ مضمون فرعی و ۵۱ کد باز نشان داد که هر کدام از این کارکردها، یک جنبه کاربردی هوش مصنوعی را در شرکت های نوپا ورزشی را مشخص و تبیین می کند. اولین مقوله اصلی، کارکردهای محتوایی بود که

هدف پژوهش حاضر شناسایی و مدلسازی کارکردهای هوش مصنوعی در شرکت های نوپا ورزشی بود. از این رو یافته های کیفی تحقیق کارکردهای هوش مصنوعی را در ۳

همچون استفاده از نرم افزارهای هوشمند در فرآیند شرکت‌های نوپا، طراحی لوگو شرکت‌های نوپا و تولید محتوای جذاب‌تر در شرکت‌های نوپا را مهمترین گویه‌های تولید محتوا دانست. در نهایت مضمون فرعی "جایگزینی" سومین مضمون فرعی در این دسته است. این یافته با پژوهش صالحیان و همکاران (۱۴۰۱) همسو است (۲۴). منظور از جایگزینی در کارکردهای هوش مصنوعی، این است که هوش مصنوعی زمینه ساز بسیاری از تغییرات گسترده اما مفید در روندهای مختلف شرکت‌های نوپا ورزشی داشته است؛ از حذف و جایگزینی عامل انسانی اضافه گرفته تا ساده سازی کاربری را می‌توان کارکردهای جایگزینی دانست. همچنین تخصص‌گرایی نیروی انسانی، استفاده از چت‌بات‌های هوشمند برای ارائه خدمات به مشتری و جایگزینی مشاغل کم مهارت در شرکت‌های نوپا ورزشی از دیگر گویه‌های این مضمون فرعی می‌باشد. هوش مصنوعی همچنین به کاهش هزینه‌ها و بهبود دسترسی به بازارهای خارجی کمک می‌کند و توسعه کسب‌وکارهای نوپا را افزایش می‌دهد.

دومین مقوله اصلی شناسایی شده، کارکردهای مدیریتی است. بدون شک کارکردهای هوش مصنوعی در زمینه مدیریت، برنامه ریزی و سازماندهی کسب و کارهای ورزشی نیز اثرگذار است و از آنجایی که کارآفرینان تخصص زیادی در مسائل مدیریتی ندارند، کارکردهای مدیریتی هوش مصنوعی بسیار تسهیل کننده خواهد بود. این مقوله اصلی، از ۳ مضمون فرعی تشکیل شده است. ابتدا مضمون فرعی "مالی و توسعه ای" است که یکی از کارکردهای جذاب هوش مصنوعی در شرکت‌های نوپا ورزشی است که هزینه های زیادی را کاهش می دهد. تقوی رفسنجانی و همکاران (۱۴۰۲)، خسروی پور و همکاران (۱۴۰۱) و میرزازاده و همکاران (۱۴۰۰) نیز در پژوهش های خود به نتیجه مشابه رسیده بودند (۲۵، ۲۶، ۶). از مهمترین گویه

شامل سه مضمون فرعی ایده پردازی، تولید محتوا و جایگزینی است. منظور از کارکردهای محتوایی، زمینه سازی هوش مصنوعی در ساخت و طراحی محتواهای جالب تر، جدیدتر، متنوع تر و متناسب تر با کمترین زمان ممکن است. "ایده پردازی" یکی از کارکردهای هوش مصنوعی در شرکت های نوپا ورزشی است. فناوری هوش مصنوعی میتواند فضای همکاری آنلاین و فعالیتهای شبکه‌سازی تجاری را تسهیل کند و به کسب‌وکارهای نوپا فرصتی برای ایده‌پردازی بدهد. این امر بر اهمیت فعالیتهای ایده‌پردازی کسب و کارها در توسعه عملکرد کسب‌وکارهای نوپا تأکید می‌کند و کسب‌وکارهای نوپا باید تشویق شوند تا از هوش مصنوعی برای به دست آوردن ایده‌های بیشتر استفاده کنند. تقوی و رفسنجانی (۱۴۰۲) نیز در پژوهش خودشان بیان کردند که ویژگی ایده سازی یکی از مهمترین رویکردهای شرکت های نوپا ورزشی است (۷). همچنین پیرجمادی و همکاران (۱۴۰۱) مقوله نوآوری و ایده پردازی را یک چالش مهم کسب و کارهای ورزشی نوپا معرفی کرد (۵) که هوش مصنوعی می‌تواند در این زمینه کارگشا باشد. امروزه هوش مصنوعی می‌تواند با توجه به توضیحات و مطالبی که فرد برای آن توصیف می‌کند، ایده های جذابی را بازگو کند؛ از آنجا که ماهیت شرکت‌های نوپا ورزشی مبتنی بر ایده های نوآورانه است، این کارکرد هوش مصنوعی مزیت هایی همچون کمک در ایده پردازی شرکت‌های نوپا ورزشی، پرورش خلاقیت و نوآوری شرکت‌های نوپا و افزایش شانس استقبال و گرایش بیشتر جامعه هدف به شرکت‌های نوپا را خواهد داشت. دومین مضمون فرعی شناسایی شده "تولید محتوا" است. هوش مصنوعی با قابلیت های فنآورانه و ابردیتهایی که در اختیار دارد، با توجه به سلیقه مشتری، بازار هدف، ویژگی های شرکت‌های نوپا و عوامل مختلف دیگر، به تولید محتوای جذاب‌تر شرکت‌های نوپا ورزشی کمک می‌کند. می‌توان کارکردهایی

شرکت‌های نوپا ورزشی، تسهیل برندسازی شرکت‌های نوپا ورزشی، تسهیل در امر حسابداری و محاسبات گردش‌های مالی شرکت‌های نوپا، کاربرد در زمینه برندسازی شرکت‌های نوپا، تبلیغات موثرتر از طریق هوش مصنوعی، بخش - بندی بازار از طریق هوش مصنوعی و گستردگی بازار هدف می‌باشد. سومین و آخرین مضمون فرعی در این دسته، "الگوریتم‌سازی" است. راتن و همکاران (۲۰۲۰) در پژوهش خود ایجاد الگوریتم‌هایی که از طریق فناوری‌های نوین به دست می‌آید را یک کارکرد مثبت تلقی کردند (۲۷). هوش مصنوعی با توانایی تحلیل داده‌های مختلف به ساخت الگوریتم و سیر منطقی کسب و کارهای ورزشی کمک شایانی خواهد کرد. به عنوان مثال اپلیکیشن‌های ورزشی که توسط هوش مصنوعی شخصی سازی شده اند، می‌توانند با ویژگی‌های فیزیولوژیکی شخص منطبق شوند و برنامه‌های بدنسازی، کالری سوزی، تغذیه و ... را شخصی سازی کنند. ابزارها و خدمات هوش مصنوعی مانند تجارت الکترونیک می‌توانند نقشی محوری در کمک به توسعه کسب‌وکارهای نوپا داشته باشند. طبق یافته‌های جدید راسل (۲۰۲۲) پیشرفت در هوش مصنوعی، قلب بهبود عملکرد همه فناوری‌های دیگر و تکامل صنعت است. شواهد کافی در ادبیات وجود دارد که ثابت می‌کند، فناوری هوش مصنوعی فرصت‌های جدیدی را ارائه می‌دهد که می‌تواند منجر به تحول قابل توجهی در کسب و کارها و الگوریتم‌سازی شود. الگوریتم‌سازی هوش مصنوعی در شرکت‌های نوپا ورزشی که تمایل به موفقیت زیادی دارند، از این جهت بسیار سودمند می‌باشند. اوتوماتیک (خودکار) کردن فرآیندها، الگوریتم‌سازی مهندسی منابع، کم رنگ کردن محدودیت‌های حاکمیتی از طریق هوش مصنوعی، سرعت بخشی به خروجی‌ها و پیامدها و بهبود مدیریت ارتباط با مشتریان از دیگر گویه‌های این مضمون است.

های این مضمون می‌توان به افزایش اعتبار و ارزش شرکت‌های نوپا، افزایش درآمد شرکت‌های نوپا از طریق هوش مصنوعی، کسب درآمدهای اختصاصی از طریق هوش مصنوعی، عضوگیری بیشتر با استفاده از تسهیل‌سازی ارتباطات، کمک به فناوری شرکت‌های نوپا در جهت بهبود و توسعه، کاهش هزینه‌های جانبی و ارتباط بخشی با دیگر صنایع مرتبط و غیر مرتبط اشاره کرد. کسب‌وکارهای نوپا به فرآیندی نیاز خواهند داشت که مفاهیم و روش‌های هوش مصنوعی را درک کنند، بتوانند از دانش و مهارت‌های خود برای مدیریت محل کار با هوش مصنوعی استفاده نمایند، و در همکاری با عوامل هوش مصنوعی مهارت کافی داشته باشند. یکی از چالش‌هایی که هوش مصنوعی برای کسب‌وکارهای نوپا ایجاد می‌کند، این است که کارکنان قادر به درک پتانسیل و محدودیت‌های کامل فناوری هوش مصنوعی نیستند. به عبارت دیگر، هوش مصنوعی یک رشته پیچیده و گسترده است که طیف گسترده‌ای از نظریه‌ها، مدل‌ها و تکنیک‌ها را در برمی‌گیرد، از این رو کارکرد مالی و توسعه‌ای نقش مهمی را ایفا خواهد کرد. دومین کارکرد مدیریتی، "بازاریابی و تبلیغات" است. این یافته با پژوهش تقی نژاد و همکاران (۱۴۰۱) نیز همسو است (۷). هوش مصنوعی از زمانی که خود را به عنوان یک فرآیند نوظهور معرفی کرد؛ شیوه‌های بازاریابی جدیدی نیز همراه خود به دنیا معرفی کرد و تبلیغات را به شکل‌های مختلف تحت تاثیر قرار داد. به عنوان مثال تبلیغات هدفمندتر شد (برای مخاطبان علاقه مند نمایش و ارسال می‌شود)، گستردگی و نمایش بیشتر مد نظر قرار گرفت و هزینه‌های بسیاری را کاهش داد. از آنجا که ماهیت استارت آپ‌ها در رشد و سودآوری سریع است، این کارکرد هوش مصنوعی بسیار در معرفی شرکت‌های نوپا کمک کننده است و امکان شکست شرکت‌های نوپا ورزشی را کمتر می‌کند. مهمترین گویه‌های این مضمون شامل تسهیل در امور بازاریابی و تبلیغات

اطلاعات مفید در مورد جوانب مختلف شرکت‌های نوپا، مقایسه با سایر شرکت‌های نوپا، تحلیل رفتار مشتریان از کلان داده‌ها، تحلیل تجارب مشتریان و مصرف‌کنندگان، تحلیل پیش‌بینی روندهای جدید و کاهش اشتباهات در تصمیم‌گیری از مهمترین کارکردهای تجزیه و تحلیل هوش مصنوعی در شرکت‌های نوپا ورزشی است. در نهایت آخرین مضمون فرعی "کارآمدسازی" است. بدون شک نمی‌توان از هوش مصنوعی انتظار بهبود و تسهیل فرآیندها و نتایج را نداشت، از این رو کارآمدسازی یکی از مهمترین مضامین شناسایی شده است که به نوعی یکی از کارکردهای اصلی هوش مصنوعی را نشان می‌دهد که به شرکت‌های نوپا ورزشی کمک می‌کند که میزان کارآمدی کسب و کار خود را افزایش دهند. از مهمترین کارآمدسازی‌های شناسایی شده می‌توان به افزایش عملکرد و کارایی شرکت‌های نوپا، تسهیل در فرآیندهای مدیریتی و اجرایی، سرعت رشد شرکت‌های نوپا با استفاده از هوش مصنوعی، آموزش چگونگی ورود به نوع شرکت‌های نوپا، چاپکی و مدیریت بهینه و کاربردی سازی بیشتر شرکت‌های نوپا اشاره کرد.

در ادامه با استفاده از با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری از طریق نرم افزار اسمارت پی ال اس، نتایج حاکی از برآزش مناسب مدل تحقیق بودند که در ادامه پیرامون مدل تحقیق بحث و نتیجه‌گیری می‌شود. ابتدا به ارزیابی مدل اندازه‌گیری تحقیق پرداخته شد و در این قسمت پایایی متغیرهای پرسشنامه از طریق ضریب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی و روایی واگرا به روش فورنل لارکر بررسی شد. یافته‌ها نشان داد که تمامی متغیرهای پرسشنامه از پایایی بالایی برخوردار بودند و مجذور واریانس استخراج شده بالاتر از ۰/۵ بود که نشان دهنده روایی واگرا پرسشنامه بود. این یافته بدین معنی است که پیش فرض مدل‌سازی معادلات ساختاری طبق پرسشنامه و متغیرهای

سومین و آخرین مقوله اصلی، کارکردهای تحلیلی است. یکی از مزیت‌های هوش مصنوعی، در تحلیل‌های دقیق و منطقی است که حتی متخصصان و خبرگان نیز برای این کار چالش دارند و محدودیت‌های زمانی، انسانی و اطلاعاتی دارند؛ اما هوش مصنوعی توانسته است که از طریق تحلیل‌های دقیق خود، این مشکل را در بسیاری از موارد حل کند؛ یکی از جنبه‌های کاربردی این مقوله، در شرکت‌های نوپا ورزشی است. سه مضمون فرعی در کارکردهای تحلیلی وجود دارد که کمک‌کننده در شرکت‌های نوپا ورزشی است. اولین کارکرد تحلیلی، "پیش‌بینی" است. این یافته در پژوهش راتن و همکاران (۲۰۲۰) نیز اثبات شد (۱۸). هوش مصنوعی به دلیل بررسی کسب و کارهای گذشته، دلایل موفقیت یا شکست، شیوه درآمدزایی، بازدید و تبلیغات می‌تواند پیش‌بینی خوبی از وضعیت شرکت‌های نوپا ورزشی با توجه به فاکتورهای مختلف در اختیار آنها بگذارد که این کار توسط انسان و متخصصان بسیار وقت‌گیر، سخت و هزینه‌بر است و حتی ممکن است که خطاهای زیادی نیز داشته باشد. اما هوش مصنوعی می‌تواند به بهترین شکل پیش‌بینی سریع و دقیقی از وضعیت گذشته، حال و آینده شرکت‌های نوپا با توجه به موقعیت آن بدهد. از مهمترین گویه‌های این مضمون می‌توان به آینده‌نگری و تحلیل بازار ورزش، دادن اطلاعات در مورد زمینه‌های گذشته شرکت‌های نوپا، شناسایی نیاز جامعه هدف از طریق هوش مصنوعی، دلایل موفقیت یا عدم موفقیت سایر کسب و کارهای مشابه از طریق هوش مصنوعی، آینده‌نگری هوش مصنوعی در شرکت‌های نوپا ورزشی و توانایی در قدرت تشخیص اشاره کرد. دومین مضمون فرعی، "تجزیه و تحلیل" است. این یافته با پژوهش‌های تقوی رفسنجانی و همکاران (۱۳۹۹) و برگ و همکاران (۲۰۲۰) همسو است (۸، ۲۲). رشد و پیشرفت تصاعدی شرکت‌های نوپا، تحلیل دقیق و سریع بازار از طریق هوش مصنوعی، گردآوری

۰/۵۲ در مدل‌های مسیری PLS به ترتیب ضعیف و قابل توجه توصیف می‌شود. از آنجا که ضریب تعیین همه متغیرها بالاتر ۰/۵۲ بود نیز نشان دهنده هر متغیر مستقل مشاهده شده در مدل است که تغییرات موجود در متغیر وابسته را تبیین می‌کند. بنابراین درصد نشان داده شده توسط این شاخص با فرض تاثیر همه متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته می‌باشد. این شاخص بیانگر میزان تغییرات هر یک از متغیرهای وابسته مدل است که به وسیله متغیرهای مستقل تبیین می‌شود. علاوه بر ضریب تعیین که توضیح داده شد، برای ارزیابی مدل ساختاری باید ضرایب مسیرها را بررسی کرد که بحث و تحلیل در مورد مدل تحقیق، حول محور این موضوع می‌چرخد. یافته‌های ضریب مسیر نشان داد که تمامی مسیرها مثبت و معنادار هستند و تمامی مولفه‌های شناسایی شده در کارکردهای هوش مصنوعی در شرکت‌های نوپا ورزشی نقش به‌سزایی دارند. از این رو یافته‌های بخش کیفی تحقیق تأیید شد. در یک نتیجه‌گیری کلی باید ذکر کرد که مقوله هوش مصنوعی با توجه به ماهیت شرکت‌های نوپا که به دنبال سودآوری سریع هستند، بسیار کمک‌کننده است و با وجود مزایای فراوان، اما کارکرد فناوری هوش مصنوعی باید به درستی توسط متخصصان و خبرگان آموزش داده شود تا کارآفرینان و افراد صاحب‌کسب و کارهای ورزشی بتوانند به بهترین شکل از آن استفاده کنند.

پژوهش برقرار است. در ادامه مدل ساختاری تحقیق ارزیابی شد. برای بررسی روایی افتراقی دو روش رایج وجود دارد که عبارت است از تفسیر ماتریس فورنل لارکر و بارهای عاملی متقاطع. تفسیر این ماتریس بدین گونه است که مجذور مربع میانگین یک سازه باید از مجذور مربع آن سازه با سازه‌های دیگر بیشتر باشد که یافته‌ها حاکی از مناسب بودن آن را دارد و در بارهای عاملی متقاطع، باید مقدار همبستگی گویه‌های یک سازه با مقدار همبستگی گویه‌های آن سازه با سازه‌های دیگر، بیشتر باشد که تأیید شد. شاخص HTMT نیز برای ارزیابی روایی واگرا ارائه شده است. هنسلر، رینگل و سارستد (۲۰۱۵)، با استفاده از شبیه‌سازی مونت کارلو شاخص HTMT را به عنوان جایگزین روش فورنل لارکر، معرفی نمودند. آنها براساس مطالعات شبیه‌سازی، کاستی‌های روش فورنل لارکر را نشان دادند و روایی واگرایی یگانه-دوگانه را ارائه دادند. روایی واگرایی یگانه-دوگانه یکی از ارکان اصلی ارزیابی مدل است. حد مناسب شاخص HTMT برابر با ۰/۹ است. اگر اعداد موجود در ماتریس شاخص HTMT از ۰/۹ کمتر باشند، بیانگر این است که روایی واگرایی ابزار مناسب است. در ارزیابی مدل ساختاری شاخص‌های متعددی وجود دارد که از جمله می‌توان به ضریب تعیین (R^2) و ضرایب مسیر اشاره کرد. ضریب تعیین یک معیار اساسی برای ارزیابی متغیرهای مکنون درونزا می‌باشد. مقادیر R^2 برابر ۰/۱۸ و

References

1. Nazari torshizi, A., Talebpour, M., Benesbordi, A. Analyzing the mental patterns of experts regarding the problems of the country's national sports brand. *Sport Management Studies*, 2023; 15(79): 185-208. (in Persian).
2. Malek Akhlagh, E., Benar, N., AbbasiGorji, A., saeedi, F., Hedayatifar, S. Designing a Model of International Strategic Branding of Iranian Wrestling with an Export and Currency approach. *Sport Management and Development*, 2022; 11(2): 1-25. (in Persian).
3. Bocken, Nancy, and Yuliya Snihur. "Lean Startup and the business model: Experimenting for novelty and impact." *Long Range Planning* 53.4 (2020): 101953.

4. Hattink, Ben, and Jennifer Wichers. "Sports and entrepreneurship." World encyclopedia of entrepreneurship. Edward Elgar Publishing, 2021. 599-604.
5. pirjamadi, S., Honari, H., kargar, G. A., Shabani Bahar, G. Growth Challenges Sport Start-up Businesses in Iran. *Applied Research in Sport Management*, 2022; 10(4): 11-25. (in Persian).
6. Mirzazadeh, Z. S., kashtidar, M., Rahmanpour, A. Identifying and Prioritizing Factors Influencing the Startups of Sport Science Students in Iran Using Analytical Network process (ANP). *Applied Research in Sport Management*, 2021; 9(4): 71-90. (in Persian).
7. Taghinejad, S. K., Dehghanpouri, H., Rajabi, M. Investigating the Effects of Information Technology Capability on the Competitiveness of Sports Stores with the Mediating Role of Social Innovation. *New Marketing Research Journal*, 2022; 12(3): 111-132. (in Persian).
8. Berg, Vebjørn, et al. "Achieving agility and quality in product development-an empirical study of hardware startups." *Journal of Systems and Software* 167 (2020): 110599.
9. Gholamian, J. , Ramezanzade, M. , Mahmoudi, A. and Azizi, B. (2023). Success in the process of sports businesses. *Journal of Strategic Management Studies*, 14(55), 191-208. doi: 10.22034/smsj.2022.159240
10. Breitzman, Anthony, and Patrick Thomas. "The Emerging Clusters Model: A tool for identifying emerging technologies across multiple patent systems." *Research policy* 44.1 (2015): 195-205.
11. Kim, Dong-hyu, Heejin Lee, and Jooyoung Kwak. "Standards as a driving force that influences emerging technological trajectories in the converging world of the Internet and things: An investigation of the M2M/IoT patent network." *Research Policy* 46.7 (2017): 1234-1254.
12. Kwon, Seokbeom, et al. "Research addressing emerging technological ideas has greater scientific impact." *Research Policy* 48.9 (2019): 103834..
13. Roca, Jaime Bonnín, et al. "When risks cannot be seen: Regulating uncertainty in emerging technologies." *Research Policy* 46.7 (2017): 1215-1233.
14. Kunkel, Thilo, Daniel Funk, and Ceridwyn King. "Developing a conceptual understanding of consumer-based league brand associations." *Journal of Sport Management* 28.1 (2014): 49-67.
15. Gholamian, J. , Darabi, M. , Mahmoudi, A. and Azizi, B. (2022). Analysis of effective drivers in the development of the sports industry using the futures research approach. *Journal of Iran Futures Studies*, 7(1), 303-325. doi: 10.30479/jfs.2022.16473.1346
16. Taghavi Rafsanjani, Hakakzadeh, & Manouchehri Nejad. Formulating strategies for the development of student startups in sports in the country. *Business Management* (2019), 12(48), 39-53. (in Persian).
17. Ratten, Vanessa. "Sport Innovation Communities and Problem Complexity." *Sport Startups: New Advances in Entrepreneurship*. Emerald Publishing Limited, 2020. 59-70
18. Ratten, Vanessa, and Ashleigh-Jane Thompson. "Digital sport entrepreneurial ecosystems." *Thunderbird International Business Review* 62.5 (2020): 565-578.
19. Daniels, Jason, Thilo Kunkel, and Adam Karg. "New brands: Contextual differences and development of brand associations over time." *Journal of Sport Management* 33.2 (2019): 133-147.

20. Bodet, Guillaume, and Nicolas Chanavat. "Building global football brand equity: Lessons from the Chinese market." *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics* 22.1 (2010): 55-66..
21. Hayduk, Ted. "The future for sport entrepreneurship." *Sport Entrepreneurship and Public Policy: Building a New Approach to Policy-making for Sport* (2020): 135-152..
22. Kwon, Seokbeom, et al. "Research addressing emerging technological ideas has greater scientific impact." *Research Policy* 48.9 (2019): 103834.
23. Berg, Vebjørn, et al. "Achieving agility and quality in product development-an empirical study of hardware startups." *Journal of Systems and Software* 167 (2020): 110599.
24. Salehian, M., Bahrami, S., Rasekh, N., Rizevandi, A. Providing a model for the development of sports startups in Iran. *Contemporary Studies On Sport Management*, 2022; 12(23): 81-94. (in Persian).
25. Taghavi rafsanjani, E., Hakakzadeh, M., Manochehri nejad, M. Background model of startup development in the country's sport. *Sport Management Studies*, 2023; 15(78): 47-76. (in Persian).
26. khosravipoor, Z., Reihani, M., Taslimi, Z. Survey the Financing of Sports Startups. *Sport Management Studies*, 2021; 13(69): 1-32. (in Persian).
27. Taghavi Rafsanjani, Ehsan, Hakakzadeh, Mina, Manochehri Negad, Mohsen. Develop strategies for developing student startups in the country's sports. *Journal of Business Management*, 2020; 48: 39-53. (in Persian).
28. Stilgoe, J., Owen, R., & Macnaghten, P. Developing a framework for responsible innovation. *Research Policy*, (2013). 42(9): 1568-1580.
29. Ma, R., & Cai, L. Visual analysis of forest sports and health tourism based on artificial intelligence. *Journal of Electronic Imaging*. (2022). 31(6), 062008-062008.
30. Kazak, A. N., Chetyrbok, P. V., & Oleinikov, N. N. Artificial intelligence in the tourism sphere. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. (2020). 421(4). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/421/4/042020>
31. Huang, A., Chao, Y., de la Mora Velasco, E., Bilgihan, A., & Wei, W. When artificial intelligence meets the hospitality and tourism industry: an assessment framework to inform theory and management. *Journal of Hospitality and Tourism Insights*. (2022). 5(5), 1080-1100.
32. Rahimi Klour, H., AkbariArbatan, G. Analyzing the Challenges and Opportunities of Artificial Intelligence on the Development of Entrepreneurship and the Growth of Start-Up Businesses. *Sciences and Techniques of Information Management*, 2023; 9(4): 205-232.