Journal of Innovation in Sports Management
Volume 4, Issue 4, Winter 2026
https://jism.srbiau.ac.ir

Designing a model of factors affecting the development of artificial intelligence in sports media

Amir Mohammad Soltanpour — Department of Physical Education and Sport Sciences, Mashhad Branch, Islamic Azad University, Mashhad, Iran

Mohammad Reza Esmailzadeh Qandhari[–] — Department of Physical Education and Sport Sciences, Mashhad Branch, Islamic Azad University, Mashhad, Iran

Hassan Fahim Devin — Department of Physical Education and Sport Sciences, Mashhad Branch, Islamic Azad University, Mashhad, Iran

Abstract

The aim of the current research was to design a model of factors affecting the development of artificial intelligence in sports media. Therefore, in terms of the purpose of the research, practical; In terms of the nature of the exploratory-descriptive research and in terms of the method of data collection, it was mixed. The statistical population of the research included people active in the field of sports press, artificial intelligence, sports management professors, sports journalists and media people, and a total of 16 interviews were conducted, and in a small part, in addition to the mentioned experts, postgraduate students of sports management fields were included and was familiar with artificial intelligence that 215 questionnaires were distributed and collected electronically. Thematic analysis approach was used to analyze the qualitative part and structural equation modeling using Smart PLS version 3 software was used to provide a quantitative research model. The findings showed that 54 open codes in the form of 9 sub-themes in the 3 main themes of context, application and development play a role in the development of artificial intelligence in sports media. Also, the results of structural equation modeling showed that all paths are positive and significant and have a favorable fit. In a general conclusion, it should be mentioned that the development of artificial intelligence in sports media initially has a strong dependence on contextual factors, since its path was the most; It shows that the necessary infrastructure in terms of technology and facilities should be provided, because the development of artificial intelligence in the first step is strongly dependent on facilities. Of course, practical factors were also significant, which shows that it is not possible to be satisfied only with the creation of background conditions.

Key words: Artificial Intelligence, Theme Analysis, Structural Equation Modeling, Sports Media.

Original Research Article

Received: 2024-07-27

Accepted: 2024-11-11

[–] Corresponding Author: E-mail: reza_ismaeelzadeh@yahoo.com

How to Cite: Khalili B., Doroudian A. A., Dana A. Identifying causal factors, context and effective strategies for the development of fair play in professional sports in Iran, Journal of Innovation in Sports Management, 2026; 4(4):31-46.

نوآوری در مدیریت ورزشی
دوره ٤، شماره ٤، زمستان ١۴٠۴
https://jism.srbiau.ac.ir

مقاله پژوهشی
تاریخ دریافت: ١۴٠٣/٠٥/٠۶
تاریخ پذیرش: ١۴٠٣/٠٨/٢١

طراحی مدل عوامل موثر بر توسعه هوش مصنوعی در رسانه‌های ورزشی

M

امیرمحمد سلطانپور گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران
محمدرضا اسماعیل زاده قندهاری ¯ گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران
حسن فهیم دوین گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران

چکیده

هدف پژوهش حاضر طراحی مدل عوامل موثر بر توسعه هوش مصنوعی در رسانه‌های ورزشی بود. از این رو از نظر هدف پژوهش، کاربردی؛ از نظر ماهیت پژوهش اکتشافی-توصیفی و از نظر شیوه جمع آوری داده‌ها به صورت آمیخته بود. جامعه آماری پژوهش شامل افراد فعال در حوزه مطبوعات ورزشی، هوش مصنوعی، اساتید مدیریت ورزشی، روزنامه نگاران ورزشی و اصحاب رسانه بودند که در مجموع ١٦ مصاحبه انجام شد و در بخش کمی علاوه بر افراد خبره ذکر شده، دانشجویان تحصیلات تکمیلی رشته‌های مدیریت ورزشی و آشنا به هوش مصنوعی بود که ٢١٥ پرسشنامه به صورت الکترونیکی توزیع و جمع آوری شد. از رویکرد تحلیل مضمون برای تحلیل بخش کیفی و از مدلسازی معادلات ساختاری با استفاده از نرم افزار اسمارت پی.ال.اس نسخه ٣ برای ارائه مدل کمی تحقیق استفاده شد. یافته‌ها نشان داد ٥٤ کد باز در قالب ٩ مضمون فرعی در ٣ مضمون اصلی زمینه، کاربرد و توسعه به عنوان عوامل موثر بر توسعه هوش مصنوعی در رسانه‌های ورزشی نقش دارد. همچنین نتایج مدلسازی معادلات ساختاری نشان داد که تمامی مسیرها مثبت و معنادار است دارای برازش مطلوبی است. در یک نتیجه‌گیری کلی باید ذکر کرد که توسعه هوش مصنوعی در رسانه‌های ورزشی در ابتدا به عوامل زمینه‌ای وابستگی شدیدی دارد، از آنجایی که مسیر آن بیشترین مقدار بود؛ نشان می‌دهد که باید زیرساخت‌های لازم از نظر تکنولوژی و امکاناتی را باید فراهم کرد، زیرا توسعه هوش مصنوعی در گام اول، شدیدا وابسته به امکانات است. البته عوامل کاربردی نیز معنادار بود که نشان می‌دهد نمی‌توان تنها به ایجاد شرایط زمینه‌ای اکتفا کرد.

واژه‌های کلیدی: هوش مصنوعی، تحلیل مضمون، مدلسازی معادلات ساختاری، رسانه‌های ورزشی.

¯ **نویسنده مسئول**: E-mail: doroudian1980@gmail.com

سلطانپور امیرمحمد، اسماعیل‌زاده قندهاری محمدرضا، فهیم دوین حسن، طراحی مدل عوامل موثر بر توسعه هوش مصنوعی در رسانه‌های ورزشی، فصلنامه نوآوری در مدیریت ورزشی، زمستان ١٤٠٤، ٤(٤): ٣١-٤٦.

مقدمه

تسلط رسانه‌های دیجیتال مشخصه عصر ما است، جایی که اطلاعات دیجیتالی به راحتی می‌تواند ایجاد شود، ارتباط برقرار شود و در سطح جهانی خوانده شود. در حالی که این امر دسترسی به اطلاعات را افزایش داده است، اما انبوه آن به این معنی است که تأیید و اعتماد به چنین اطلاعاتی برای شهروندان به طور فزاینده‌ای چالش برانگیز شده است. پیشرفت‌های عملی اخیر در هوش مصنوعی (AI)، تأثیر عمیقی بر حوزه‌های مختلف، از جمله رسانه‌های دیجیتال به طور کلی، و پیامدهای حیاتی دارد. هوش مصنوعی به دلیل کاربردهای عملی چندگانه‌ای که در سال‌های اخیر نشان داده است، به عنوان یک فناوری تغییر پارادایم در نظر گرفته می‌شود که بیشتر آن‌ها به زیرشاخه‌ای از هوش مصنوعی به نام «یادگیری عمیق» نسبت داده می‌شوند (وسترلند، ۲۰۱۹)

از زمانی که حجم زیادی از اطلاعات به وجود آمد و تصمیم‌گیری و پردازش این اطلاعات دشوار شد، مبحث هوش مصنوعی ظهور کرد؛ لذا برای پردازش اطلاعات، نیاز به دستگاهی شبیه مغز انسان پدیدار شد. هوش مصنوعی، بیش از شصت سال عمر دارد و فقط طی دهه اخیر پیشرفت آن، کل ارتباطات را در جهان دیجیتال تغییر داده است. به دلیل تکامل سریع آن، ابعاد علمی هوش مصنوعی، به ندرت بررسی شده است (نظری، ۲۰۲۱). با بهره‌گیری از فن‌آوری‌های نوین اطلاعات و به ویژه اینترنت، انتشار اخبار در شکلی کاملا نوین با تنوع بی‌سابقه در روش‌های ارائه اطلاعات، با سرعت بسیار بالا و به شکلی بهینه امکان‌پذیرگشته است. اکنون روزنامه‌های الکترونیک بسیاری در جهان ارائه می‌شود که در کوتاه‌ترین زمان ممکن پس از وقوع یک حادثه، جزئیات آن را همراه با صدا، تصویر، فیلم و سایر ملحقات، درکسری از ثانیه در اقصی نقاط کره خاکی منتشر می‌کنند. این رسانه‌ها بدون شک بر رسانه‌های متداول و سنتی تأثیر می‌گذارند (پیشنمازی و باراباش، ۲۰۱۲).

هوش مصنوعی اکنون یکی از مهمترین مسائل جهانی قرن بیست و یکم است. هوش مصنوعی شاخه‌ای از علوم کامپیوتر است که با طراحی سیستم‌های کامپیوتری هوشمند که هوش انسان را تقلید می‌کنند، سروکار دارد. ادراک بصری، تشخیص گفتار، تصمیم گیری و ترجمه زبان. توانایی ماشین‌ها در پردازش زبان طبیعی، یادگیری، برنامه‌ریزی، انجام وظایف جدید توسط سیستم‌های هوشمند را ممکن می‌سازد. هدف اصلی هوش مصنوعی تقلید از عملکرد شناختی انسان و انجام فعالیت هایی است که معمولاً توسط یک انسان انجام می‌شود. مفهوم هوش مصنوعی به طور محدودتر به شاخه‌ای از علوم کامپیوتر اشاره دارد که بر شبیه سازی هوش انسانی متمرکز شده است (بروسارد و همکاران، ۲۰۱۹). هوش مصنوعی در رسانه‌های خبری مطمئناً می‌تواند بدون جایگزینی مهارت‌های منحصر به فرد روزنامه نگاران، روزنامه نگاری را برای منابع پربار آسان تر کند. علاوه بر این، هوش مصنوعی می‌تواند اشکال جدیدی از مشارکت را تقویت کند و از محصولات جدیدی بهره ببرد که می‌تواند مصرف رسانه‌های خبری را افزایش دهد (دیاکپولوس، ۲۰۲۰؛ جمیل، ۲۰۲۰). با این حال، چالش‌های متعددی مانند مقاومت در برابر تغییر، چشم‌انداز سازمانی، رقابت تاریخی، بودجه ناکافی، فقدان مهارت و جاه‌طلبی‌های مکمل، نوآوری‌های فناوری را در اتاق‌های خبر به تأخیر می‌اندازند (دلیما سانتوس و مسکیوتا، ۲۰۲۱؛ گلگل و آماندا، ۲۰۲۰).

امروزه اخبار به محض روی دادن از چندین منبع گوناگون، شاهدان عینی و وبلاگ‌ها منتشر می‌شوند و از فیلتر شبکه گسترده‌ای از ارتباطات اجتماعی گذر کرده و رتبه‌دهی شده و درباره آن نظر داده شده و حتی در اغلب موارد نادیده گرفته می‌شوند (اوچی و همکاران، ۲۰۲۰). اهمیت دیتا ژورنالیسم نیز به همین دلیل است. گردآوری، از فیلتر عبور دادن و تصویرسازی رویدادها، ورای آنچه چشم می‌بیند، اهمیتی رو به رشد دارد. روزنامه نگاران باید دیتا را به دیده یک فرصت نگاه کنند. برای مثال آن‌ها می‌توانند تأثیر تهدیدی انتزاعی مانند بیکاری را بر مردم با توجه به سن، جنسیت و تحصیلات نمایش دهند. با استفاده از دیتا مفهومی انتزاعی به چیزی تبدیل می‌شود که همه توانایی درک آن را داشته و با آن ارتباط برقرار می‌کنند (گرای[1] و همکاران، ۲۰۱۲). و اینجاست که هوش مصنوعی وارد می‌شود. این امکان وجود دارد که برخی از فعالیت‌های انسانی می‌توانند توسط ماشین‌ها، با دستاوردهای اقتصادی و زمانی، هوش مصنوعی را

[1] Gray

جایگزین مناسبی برای پاسخگویی به بحرانی که بخش را تحت تأثیر قرار می‌دهد قرار می‌دهد و رسانه‌ها را در انقلاب صنعتی چهارم قرار می‌دهد (شواب[1]، ۲۰۱۶). اما حقیقت این است که هوش مصنوعی می‌تواند کار را سریع‌تر کند، و کارهای روزمره را رها کند، بنابراین مقالاتی با کیفیت‌تر تولید کنید (گیلی، ۲۰۱۸). رسانه‌های اجتماعی یکی از بخش‌های مهمی است که بازاریابان می‌توانند با استفاده از هوش مصنوعی، عملکرد و کارایی خود را افزایش دهند. شرکت‌ها از طریق هوش مصنوعی بهتر از رسانه‌های اجتماعی استفاده می‌کنند. با کمک هوش مصنوعی، داده‌های مربوط به فعالیت شما در رسانه‌های اجتماعی به طور مداوم جمع آوری و تجزیه و تحلیل می‌شود. رسانه‌های اجتماعی در حال حاضر برای استنباط رفتار اجتماعی و استخراج تمایلات، در ترکیب با ابزارهای تجزیه و تحلیل کلان داده استفاده می‌شوند(شارما و شفیق، ۲۰۲۲). امروزه شرکت‌هایی هستند که در تولید محتوای خبری، یک الگوریتم تخصصی دارند. این شرکت‌ها می‌توانند به وسیله یک نرم افزار پیشرفته مقاله‌های خبری برای مخاطبان خود آن هم در زمان کوتاهی فراهم کنند (هاموند[2]، ۲۰۱۵). این نرم افزار، همه واقعیت‌هایی که به آنها دسترسی دارد را مورد بررسی قرار می دهد و به شیوه خاصی به آنها ساختار داده و آنها را پالایش می‌کند و در نهایت، ایده‌های خود را در ثانیه‌ای به شکل فروم خبر ترسیم و تنظیم می‌کند. این الگوریتم، کلان داده‌ها را در ارتباط با آمار ورزشی و گزارش آب و هوا مانند گزارش‌های خبری انسانی به رشته تحریر در می‌آورد (ویکز[3]، ۲۰۱۴). تا به امروز بیشترین استفاده از این نرم افزار در حیطه گزارش‌های ورزشی بوده است که معمولا محتوای مناسبی تولید می‌کنند (بیک[4]، ۲۰۱۱). به هر حال الگوریتم‌های هوشمند و ربات‌های نرم افزاری تهیه اخبار و گزارشات مدت‌ها است در گزینش و جمع‌آوری محتوای آنلاین ایفای نقش کرده‌اند و گزارش اخیر رویترز نیز این مساله را مطرح می‌کند که بیشتر مخاطبان، تقریباً از نتایج آن راضی هستند (دجارنت[5]، ۲۰۱۶).

در پژوهش‌های متعدد داخلی و خارجی به مفهوم هوش مصنوعی در رسانه‌ها پرداخته اند. متیو جنتزکو[6] (۲۰۱۸) بیان کرد به واسطه هوش مصنوعی کاربران و مخاطبان دسترسی سریع‌تر و آسان‌تری به رسانه دلخواه خود خواهند داشت. به اعتقاد وی، این موضوع اگرچه برای مخاطبان یک مزیت به شمار می‌رود اما برای دولت‌ها می‌تواند به عنوان تهدید تلقی شود. تونز- لوپز و همکاران. (۲۰۱۸) نشان دادند که استفاده از هوش مصنوعی باعث افزایش تولید و کاهش هزینه‌های تولید می‌شود. با این حال، بیشتر می‌گویند که هوش مصنوعی می‌تواند در توزیع اخبار استفاده شود، در حالی که تنها ۲۱,۳درصد به سودمندی آن در تولید محتوا اشاره می‌کنند. علاوه بر این، سهولت در پردازش داده‌ها قابل توجه است. در گزارشی که توسط دانشکده اقتصاد و علوم سیاسی لندن تهیه شد، محققان با ۷۱ متخصص از ۳۲ کشور از جمله پرتغال مصاحبه کردند و به این نتیجه رسیدند که روزنامه‌نگاران معتقدند که هوش مصنوعی می‌تواند به آنها در تولید اطلاعات بیشتر و بهتر کمک کند و در نتیجه به اقتصاد کمک کند. با وجود این، پاسخ دهندگان متوجه می‌شوند که اجرای هوش مصنوعی مستلزم سرمایه گذاری‌های سنگین، هم در فناوری‌های نوظهور و هم در منابع انسانی است که مانع از این روند می‌شود. جویس لوئیس و کارلوس تورال[7] (۲۰۱۹) نادیگاتو (۲۰۲۰) در تحقیق خود نشان داد که که طرفداران قابل توجهی وجود دارند که ذینفع اصلی هوش مصنوعی هستند. همچنین کسب و کارهای مرتبط با ورزش به دلیل آگاهی بالای ایجاد شده از طریق این فناوری به سرعت در حال رشد هستند. گارنوکاس (۲۰۲) در پژوهش خود نشان داد که پیشرفت‌های هوش مصنوعی در عصر دیپ فیک‌ها بسیار هشداردهنده است، نتایج نشان داد که به عنوان یک جامعه آمادگی مقابله با ظهور دیپ فیک‌ها را در هیچ سطحی وجود ندارد. اینکه تاکنون شاهد هیچ گونه تأثیرات شدیدی به وجود نیامده است، به دلیل مراحل اولیه توسعه

[1] Schwab
[2] Hammond
[3] Weeks
[4] Beck
[5] DeJarnette
[6] Matthew Gentzkow
[7] José Luis & Carlos Toural

آنها است که نشان دهنده نقص برای رسیدگی به این موضوع است. در یک مطالعه اخیر، لارا-گونزالس و همکاران. (۲۰۲۲) به این نتیجه رسید که در ۵۰٪ موارد از هوش مصنوعی در حال حاضر استفاده می‌شود، اگرچه بیشتر در پروژه‌های تجربی مربوط به پیش بینی روند و تصمیم گیری، تولید محتوا و توسعه ابزارهایی برای حمایت از کار روزنامه نگاری است. از طرفی در پژوهش‌های داخلی مطالعاتی در زمنیه رسانه‌های ورزشی انجام شده است. دلیما سانتوس و همکاران (۲۰۲۲) در مقاله‌ای با عنوان هوش مصنوعی در رسانه‌های خبری: ادراکات کنونی و چشم انداز آینده نشان دادند که سه زیرشاخه بیشتر در رسانه‌های خبری در حال توسعه هستند: یادگیری ماشین، بینایی کامپیوتر، و برنامه‌ریزی، زمان‌بندی و بهینه‌سازی. سایر حوزه‌ها به طور کامل در حوزه روزنامه نگاری مستقر نشده اند. رضایی و همکاران (۱۴۰۰) در پژوهشی با عنوان مدلسازی عوامل موثر بر جریان‌سازی رسانه‌ای در ورزش با رویکرد نظریه داده بنیاد نشان دادند عوامل علی شامل (عوامل مدیریتی، سازمان‌دهی جریان سازی، عوامل انسانی)، عوامل زمینه‌ای شامل (زیر ساخت‌های علمی، بسترهای لازم در جریان سازی، امکانات و تجهیزات فنی) و عوامل مداخله‌گر شامل (عوامل فرهنگی، عوامل درون سازمانی، عوامل محیطی) می‌باشد. حسینی (۲۰۲۱) نشان داد که ساختار رسانه نیز همچون سایر حوزه‌ها به واسطه فناوری‌های نوظهور دچار تحول اساسی خواهد شد و رسانه‌های شخصی شده و غیرمتمرکز نقش پررنگ‌تری نسبت به رسانه‌های سنتی خواهند داشت. زینلی تهرانی (۲۰۲۰) در مقاله تحلیلی کوتاهی با عنوان رسانه در عصر انقلاب صنعتی چهارم: تعامل یا تقابل؟ ضرورت تعامل رسانه‌ها را در عصر انقلاب صنعتی چهارم مورد توجه قرار داد و بیان کرد که رسانه‌ها در عصر انقلاب صنعتی چهارم تعامل را به جای تقابل انتخاب می‌کنند چراکه تعامل بیش از تقابل در عصر انقلاب صنعتی چهارم منافع رسانه‌ها را تأمین می‌کند. با توجه به حوزه‌هایی که هوش مصنوعی باید در آنها اعمال شود، مصاحبه‌شوندگان تولید محتوای خودکار و توزیع شخصی‌شده را برجسته می‌کنند.

حال با توجه به مطالب بیان شده مشخص می‌شود که هوش مصنوعی به طور فزاینده‌ای در رسانه‌های دنیا در حال گسترش است، اما این خلاء در پژوهش‌های داخلی و رسانه‌های ورزشی بیشتر مشاهده می‌شود، از طرفی رسانه‌های ورزشی از پرطرفدارترین رسانه‌ها محسوب می‌شوند که فنآوری هوش مصنوعی می‌تواند در توسعه و بهبود اخبار ورزشی نقش کمک کننده داشته باشد؛ از این رو مسئله اصلی پژوهش حاضر این است که چه عواملی بر توسعه هوش مصنوعی در رسانه‌های ورزشی موثر است؟ و مدل توسعه هوش مصنوعی در رسانه‌های ورزشی چگونه است؟

روش شناسی

در این پژوهش به طراحی مدل عوامل موثر بر توسعه هوش مصنوعی در رسانه‌های ورزشی پرداخته شد؛ از این رو از نظر هدف پژوهش، کاربردی؛ از نظر ماهیت پژوهش اکتشافی-توصیفی و از نظر شیوه جمع آوری داده‌ها به صورت آمیخته بود. جامعه آماری پژوهش شامل افراد فعال در حوزه مطبوعات ورزشی، هوش مصنوعی، اساتید مدیریت ورزشی، روزنامه نگاران ورزشی و اصحاب رسانه بودند. با توجه به ماهیت پژوهش‌های کیفی، تعداد افراد مورد مصاحبه بر اساس رسیدن داده‌ها به اشباع نظری ادامه خواهد یافت. روش نمونه گیری در این تحقیق به صورت هدفمند بود که پس از مصاحبه با افراد مورد مطالعه، در مصاحبه چهاردهم داده‌ها به اشباع رسید و تا مصاحبه شانزدهم ادامه یافت. افراد مورد مصاحبه باید معیارهایی نظیر داشتن اطلاعات کامل حداقل در زمینه یکی از متغیرهای اصلی تحقیق، یعنی هوش مصنوعی یا مطبوعات ورزشی داشته باشند؛ اساتید مدیریت ورزشی باید حتما مقالات و پژوهش هایی در حوزه رسانه ورزشی انجام داده باشند و روزنامه نگاران و اصحاب رسانه حتما باید سابقه بالای ۵ سال در زمینه کاری خود داشته باشند. جهت تحلیل داده‌های پژوهش حاضر از تحلیل تماتیک در نظریه داده بنیاد استفاده شد. در بخش کمی علاوه بر افراد خبره ذکر شده، دانشجویان تحصیلات تکمیلی رشته‌های مدیریت ورزشی و آشنا به هوش مصنوعی بود. روش نمونه گیری به صورت تصادفی ساده بود و لینک پرسشنامه‌ها با ذکر توضیحات لازم در گروه‌های ورزشی و پیج‌های اینستاگرام به اشتراک گذاشته شد. در بازه زمانی دوماهه تعداد ۲۱۵ پرسشنامه به طور کامل جمع آوری شد.

پرسشنامه شامل ۵۴ سوال بود که روایی صوری و محتوائی آن قبل از توزیع، به تایید ۸ نفر از اساتید مدیریت ورزشی رسید. از رویکرد تحلیل مضمون برای تحلیل بخش کیفی و از مدلسازی معادلات ساختاری با استفاده از نرم افزار اسمارت پی.ال.اس نسخه ۳ برای ارائه مدل کمی تحقیق استفاده شد.

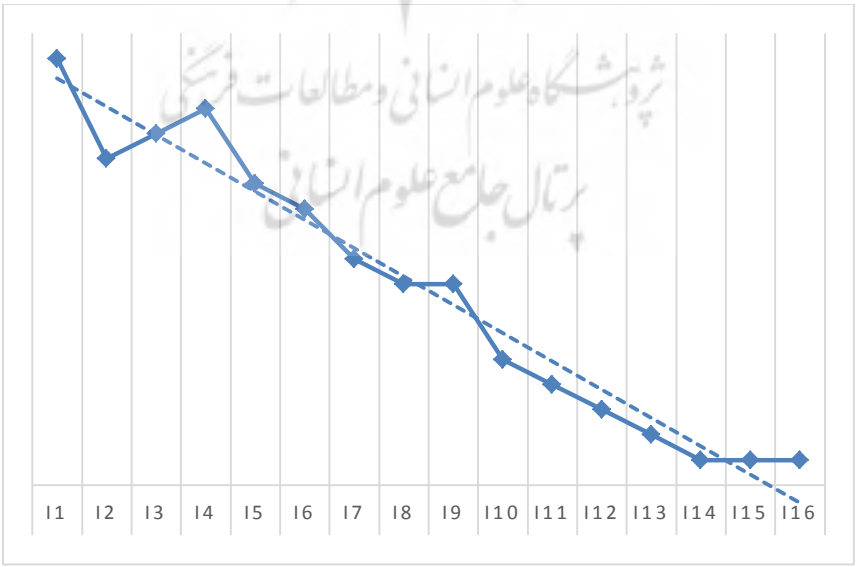
یافته ها:

ابتدا در جدول ۱ اطلاعات جمعیت شناختی افراد مورد مصاحبه بیان شد.

در شکل ۱ نمودار اشباع نظری مصاحبه‌ها گزارش شد.

جدول ۱. اطلاعات جمعیت شناختی افراد مورد مصاحبه

کد	سمت و تخصص	سابقه	تحصیلات
P1	متخصص هوش مصنوعی	۵ سال	دکتری تخصصی
P2	فرد فعال در حوزه رسانه ورزشی	۷ سال	دانشجوی دکتری
P3	روزنامه نگار ورزشی	۸ سال	فوق لیسانس
P4	روزنامه نگار ورزشی	۶ سال	فوق لیسانس
P5	استاد مدیریت ورزشی	۱۲ سال	دکتری تخصصی
P6	استاد مدیریت ورزشی	۲۰ سال	دکتری تخصصی
P7	فرد فعال در حوزه رسانه ورزشی	۵ سال	فوق لیسانس
P8	متخصص هوش مصنوعی	۵ سال	دکتری تخصصی
P9	فرد فعال در حوزه رسانه ورزشی	۶ سال	دانشجوی دکتری
P10	متخصص هوش مصنوعی	۵ سال	دانشجوی دکتری
P11	متخصص حیطه مطبوعات ورزشی	۱۰ سال	فوق لیسانس
P12	فرد فعال در حوزه رسانه ورزشی	۸ سال	فوق لیسانس
P13	استاد مدیریت ورزشی	۱۰ سال	دکتری تخصصی
P14	استاد مدیریت ورزشی	۱۱ سال	دکتری تخصصی
P15	متخصص حیطه مطبوعات ورزشی	۶ سال	دانشجوی دکتری
P16	روزنامه نگار ورزشی	۶ سال	فوق لیسانس



شکل ۱. نمودار اشباع نظری

بعد از انجام مصاحبه ها و جمع آوری داده‌های پژوهش که تا اشباع نظری ادامه یافت برای تحلیل داده‌های حاصل از مصاحبه‌ها از فرایند کدگذاری استفاده گردید. کدگذاری فرایندی است که طی آن مجموعه‌ای دادهٔ متنی و پراکنده

به داده هایی با معنی و مفهوم تبدیل می‌گردد که این کدگذاری در سه مرحلهٔ کدگذاری باز، محوری و نهایتاً کدگذاری گزینشی صورت پذیرفت. در ادامه مراحل کدگذاری بیان شد.

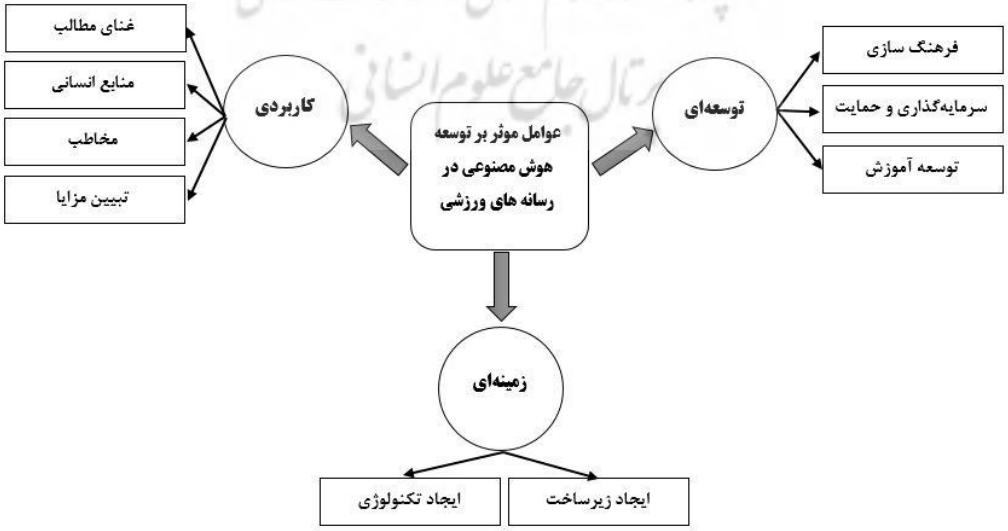
در ادامه به بررسی و تحلیل بخش کیفی تحقیق پرداخته شد. برای انجام تحلیل‌های کیفی ابتدا سعی شد با خواندن چندباره متن مصاحبه‌های انجام شده فهمی کلی از عبارت و مفاهیم موجود در متن حاصل گردد. سپس از طریق کدگذاری باز؛ تعداد ۵۴ کد باز در متون مصاحبه‌ها کشف و علامت‌گذاری شد، کدهای مورد نظر به ۹ تم فرعی تبدیل شد و تم‌های فرعی نیز بر اساس مشابهت معنایی در ۳ تم اصلی طبقه‌بندی شد، هرکدام از این ۳ تم اصلی با موضوعی ویژه سروکار داشتند به عبارتی به حوزه خاصی اشاره می‌کردند. قابل‌ذکر است که در طبقه‌بندی‌های صورت گرفته (کدها به تم‌های فرعی و سپس تم‌های اصلی) هم جنبه‌های مشاهده‌پذیر و ملموس محتوای متن و هم محتوای پنهان متن در نظر گرفته شده است، جدول شماره ۲ جزئیات تحلیل کیفی را نشان می‌دهد.

با توجه به ایجاد تم‌های فرعی و اصلی در این مرحله شبکه مضامین بین مفاهیم شناسایی شده ترسیم شد، شبکه مضامین ارتباط میان مفاهیم مختلف شناسایی شده را نشان می‌دهد و به شناخت الگوهای موجود در داده‌ها کمک می‌نماید، شکل ۲ شبکه تماتیک را نشان می‌دهد.

جدول ۲. نتایج حاصل از کدگذاری محوری (مقوله ها و نشانه ها)

ردیف	تم اصلی	تم فرعی	کد باز
۱	زمینه‌ای	ایجاد زیرساخت	۱. پیشرفت در تکنولوژی ها و فنآوری‌های مشابه ۲. برداشتن موانع فنآوری ۳. ایجاد زیرساخت‌های مورد نیاز در رسانه‌های الکترونیکی ۴. بسترسازی در زیرساخت‌های فنآوری هوش مصنوعی ۵. استفاده از تجهیزات سخت افزاری به روز در رسانه‌های ورزشی
		ایجاد تکنولوژی	۶. ایجاد بستر مناسب فضای مجازی در بخش تحریریه ۷. ضرورت استفاده از تکنولوژی هوش مصنوعی برای رسانه‌های ورزشی ۸. ایجاد دانش در مورد پیاده سازی هوش مصنوعی ۹. طراحی نرم افزارهای داخلی هوش مصنوعی ۱۰. افزایش تعاملات با مهندسین حوزه فنآوری و هوش مصنوعی
۲	کاربردی	منابع انسانی	۱۱. استفاده از نیروهای متخصص هوش مصنوعی ۱۲. پرورش نیروهای متخصص در زمینه کاربرد هوش مصنوعی در رسانه ها ۱۳. استخدام نیروی کارآمد در بخش هوش مصنوعی ۱۴. توسعه کادر حرفه‌ای رسانه‌های ورزشی آنلاین در کشور
		مخاطب	۱۵. آشناسازی مخاطبان به استفاده از هوش مصنوعی در رسانه ۱۶. ایجاد تغییر در مخاطبان ورزشی به وسیله ابزارهای هوش مصنوعی ۱۷. آشنایی با سلایق و علاقه‌های مشریان ورزشی و استفاده از مزیت‌های هوش مصنوعی ۱۸. افزایش سواد رسانه‌ای مخاطبان و اصحاب رسانه ورزشی ۱۹. تغییر سیستم توزیع کاربران
		غنای مطالب	۲۰. اجرا و تولید محتوا از طریق هوش مصنوعی ۲۱. تاکید بر صحت و سرعت اخبار ورزشی با استفاده از هوش مصنوعی ۲۲. ایجاد ارتباطات بین رسانه‌ای (خبرنگار، نویسنده و تحلیل گر) ۲۳. اصلاح ضعف‌های عوامل هوش مصنوعی ۲۴. سهولت و سادگی در پردازش داده‌های زیاد در کمترین زمان از طریق هوش مصنوعی ۲۵. دسته بندی کردن موضوعات خبری متفاوت از طریق هوش مصنوعی ۲۶. دسته بندی سریع تر و دقیق تر مصاحبه‌های خبری ۲۷. استفاده از هوش مصنوعی در روزنامه نگاری ورزشی

		۲۸. توانایی ارتباط بین پیام‌های پیچیده	
		۲۹. امکان تصویرسازی داده‌های ورزشی پیچیده	
		۳۰. بهبود صفحه آرایی و گرافیک پردازی از طریق هوش مصنوعی	
	تبیین مزایا	۳۱. کاهش محدودیت‌های اقتصادی	
		۳۲. کاهش محدودیت‌های پردازش اطلاعت	
		۳۳. ایجاد ارتباط بین اجای مختلف تولید خبرهای ورزشی از طریق هوش مصنوعی	
		۳۴. گرانی نیروی کار و صرفه جویی هوش مصنوعی در هزینه ها	
		۳۵. امکان تبلیغات بهتر و کارآمدتر از طریق استفاده هوش مصنوعی	
		۳۶. پردازش تحلیلی داده‌های ورزشی	
		۳۷. بررسی مکرر داده‌های هوش مصنوعی در ورزش	
		۳۸. افزایش شفافیت و مسئولیت پذیری در تهیه اخبار ورزشی از طریق هوش مصنوعی	
		۳۹. استفاده در بخش توزیع اخبار از هوش مصنوعی	
۳	توسعه‌ای	۴۰. آشنایی استفاده، ارائه و بهره‌برداری مخاطب از هوش مصنوعی	
	توسعه آموزش	۴۱. برگزاری دوره‌های تخصصی استفاده از مزیت‌های هوش مصنوعی در رسانه	
		۴۲. آموزش به خبرنگاران	
		۴۳. ارائه آموزش برای فرآیندهای بازاریابی از طریق هوش مصنوعی	
		۴۴. برگزاری کارگاه برای تبیین مزایای هوش مصنوعی در توسعه رسانه‌های ورزشی	
		۴۵. آموزش همگانی کاربرد هوش مصنوعی	
	فرهنگ سازی	۴۶. فرهنگ سازی در استفاده از فنآوری‌های جدید	
		۴۷. ایجاد درک و فرهنگ سازمانی در رسانه‌های ورزشی برای هوش مصنوعی	
	سرمایه‌گذاری و حمایت	۴۸. تدوین سیاست‌های حمایتی از بسترهای هوش مصنوعی	
		۴۹. همکاری ارگان‌های ذی ربط برای پیاده سازی هوش مصنوعی	
		۵۰. همکاری با شرکت‌های ارائه دهنده خدمات هوش مصنوعی	
		۵۱. سرمایه گذاری در فنآوری‌های جدید	
		۵۲. سرمایه گذاری در استخدام نیروی انسانی متخصص	
		۵۳. تبیین تفکر مدیران ورزشی به پیاده سازی هوش مصنوعی در رسانه‌های ورزشی	
		۵۴. استفاده از روش‌های تصمیم گیری واقع گرایانه به جای زود بازده در مدیران جهت استفاده از هوش مصنوعی	



شکل ۲. مدل مفهومی پژوهش برخاسته از بخش کیفی

مدلسازی معادلات ساختاری

در این پژوهش از نرم افزار اسمارت پی ال اس که از مزیّت‌هایی بالاتری نسبت به نرم‌افزارهای نسل اول برخوردار است، استفاده گردید. مدل‌سازی معادلات ساختاری با این نرم افزار نسل دوم در مقایسه با روش‌های نسل اول که کواریانس محور بودند دارای مزیت‌هایی می‌باشند. مهمترین دلیل برتری این روش برای نمونه‌های کوچک ذکر شده است. دلیل بعدی داده‌های غیرنرمال می‌باشد که برخی پژوهشگران با آن رو به رو هستند و در نهایت دلیل آخر استفاده از این روش، سرو کار داشتن با مدل سازنده است.

در این بخش پایایی مدل با سه شاخص ضریب آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و مجذور واریانس استخراج شده ارزیابی شد. سپس روایی همگرا با استفاده از متوسط واریانس استخراج شده[1] تحلیل شد و روایی واگرا نیز به روش فورنل – لارکر بررسی شد.

بر اساس 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 (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 اندازه گیری روایی تفکیکی[2] یا افتراقی در نرم افزار اسمارت پی.ال.اس نسخه ۳ عبارتند از: ۱) تفسیر ماتریس فورنل و لارکر[3] شایان ذکر است که شاخص دیگر، روایی تفکیکی یا افتراقی بر اساس ماتریس فورنل و لارکر است. تفسیر این ماتریس بدین گونه است که مجذور مربع میانگین یک سازه باید از مجذور مربع آن سازه با سازه‌های دیگر بیشتر باشد. مقادیری که در قطر اصلی هر ستون قرار دارند، باید مقدار آن‌ها از مقادیر پایین‌تر آن‌ها و در صورت وجود، اگر متغیر مورد نظر ستون اولی نباشد، از مقادیر سمت چپی خود بیشتر باشد. لذا در چنین حالتی می‌توانیم مدعی شویم که برازش مدل ساختاری از حیث شاخص روایی افتراقی تامین شده است.

بارهای عاملی متقاطع[4]: روایی افتراقی را از طریق ماتریس دیگری نیز بررسی می‌کنند و آن بارهای عاملی متقاطع است؛ یعنی وقتی به جدول خروجی نرم افزار نگاهی می‌اندازیم، باید مقدار همبستگی گویه‌های یک سازه با مقدار همبستگی گویه‌های آن سازه با سازه‌های دیگر، بیشتر باشد. ولی با توجه به مقالات متعدد، گزارش مقادیر ماتریس فورنل و لارکر برای روایی افتراقی کفایت می‌کند

شاخص HTMT یکی از خروجی‌های نرم‌افزار SMRATPLS 3 است. در این قسمت، محاسبه این شاخص در نرم‌افزار SMARTPLS3 نشان داده شده 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.

برای ارزیابی مدل درونی یا مدل ساختاری، شاخص‌های متعددی وجود دارد که از جمله می‌توان به ضریب تعیین (R^2) (F^2) و ضرایب مسیر اشاره کرد. ضریب تعیین یک معیار اساسی برای ارزیابی متغیرهای مکنون درونزا می‌باشد. مقادیر R^2 برابر ۰/۱۷ و ۰/۵۲ در مدل‌های مسیری PLS به ترتیب ضعیف و قابل توجه توصیف می‌شود. شاخص اندازه اثر (F SQUARE)، نشان می‌دهد یک متغیر پنهان مستقل، چه تاثیر قابل توجهی بر متغیر وابسته دارد. اندازه اثر (F^2) به صورت نسبتی از تغییرات (R^2) به روی بخشی از واریانس متغیر مکنون درونزا است که به صورت تبیین نشده در مدل باقی می‌ماند. اندازه اثر که به آن شاخص (F^2) کوهن نیز گفته می‌شد. براساس نظر کوهن (۱۹۸۸) میزان این شاخص به ترتیب ۰/۰۲ (ضعیف) ۰/۱۵(متوسط) و ۰/۳۵ (قوی) می‌باشد. اگر این شاخص بین ۰/۰۲ تا ۰/۱۵ باشد، قدرت پیش‌بینی پایینی دارد. اگر مقدار شاخص اندازه اثر بین ۰/۱۵ تا ۰/۳۵، قدرت پیش‌بینی متوسطی دارد. در نهایت اگر شاخص

[1] Average Variance extract (AVE)
[2] Discriminant validity
[3] Fornell & Lurker
[4] Cross loading

اندازه اثر بیش از ۰/۳۵ باشد، قدرت پیش‌بینی بالا دارد. بر اساس نتایج در جدول زیر، ضریب تعیین برای تمام متغیرهای درونزا مقدار قابل قبول است که کیفیت مدل ساختاری را نشان می‌دهد.

در مورد ضریب مسیر که معادل بتای استاندارد شده در رگرسیون است، مقادیر کمتر از ۰/۳ 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 مشخص می‌شود، به طوری‌که مقادیر t بالاتر از ۱/۹۶ معنی‌دار در نظر گرفته می‌شود.

جدول ۳. بررسی شاخص‌های روایی و پایایی سازه تحقیق

سازه	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	مجذور واریانس استخراج شده AVE
توسعه ای	۰/۷۷۶	۰/۷۶۵	۰/۵۵۰
توسعه هوش مصنوعی	۰/۸۵۰	۰/۹۰۲	۰/۵۴۵
زمینه ای	۰/۷۳۴	۰/۷۴۹	۰/۷۷۰
کاربردی	۰/۸۲۰	۰/۸۶۵	۰/۶۱۵

جدول ۴. نتایج آزمون فورنل – لارکر

سازه	توسعه ای	توسعه هوش مصنوعی	زمینه ای	کاربردی
توسعه ای	**۰/۶۳۷**			
توسعه هوش مصنوعی	۰/۳۲۷	**۰/۷۴۹**		
زمینه ای	۰/۲۰۳	۰/۶۶۷	**۰/۸۷۷**	
کاربردی	۰/۲۵۱	۰/۴۳۳	۰/۳۳۱	**۰/۵۶۲**

جدول۵. نتایج شاخص HTMT

سازه	توسعه ای	توسعه هوش مصنوعی	زمینه ای
توسعه هوش مصنوعی	۰/۶۳۳		
زمینه ای	۰/۴۴۵	۰/۸۱۰	
کاربردی	۰/۸۱۲	۰/۷۷۹	۰/۷۰۲

جدول۶. ضریب تعیین متغیرهای درونزای تحقیق

متغیرهای درونزا	توسعه ای	زمینه ای	کاربردی
R Square	۰/۳۰۷	۰/۵۶۱	۰/۳۸۸

جدول۷. مقدار شاخص (F^2) کوهن برای متغیرهای برون زای تحقیق

متغیر	توسعه ای	زمینه ای	کاربردی
توسعه هوش مصنوعی	۰/۴۲۰	۰/۸۴۶	۰/۴۳۱

جدول۸. ضرایب مسیر مدل ساختاری و اثر کل متغیرها

مسیر	ضریب اثر استاندارد	t-value	تفسیر
توسعه هوش مصنوعی به زمینه ای	۰/۷۴۹	۲۷/۲۸۳	معنی دار و شدت بالا
توسعه هوش مصنوعی به کاربردی	۰/۴۳۳	۱۰/۲۳۶	معنی دار و شدت متوسط
توسعه هوش مصنوعی به توسعه ای	۰/۳۲۷	۶/۹۲۳	معنی دار و شدت متوسط

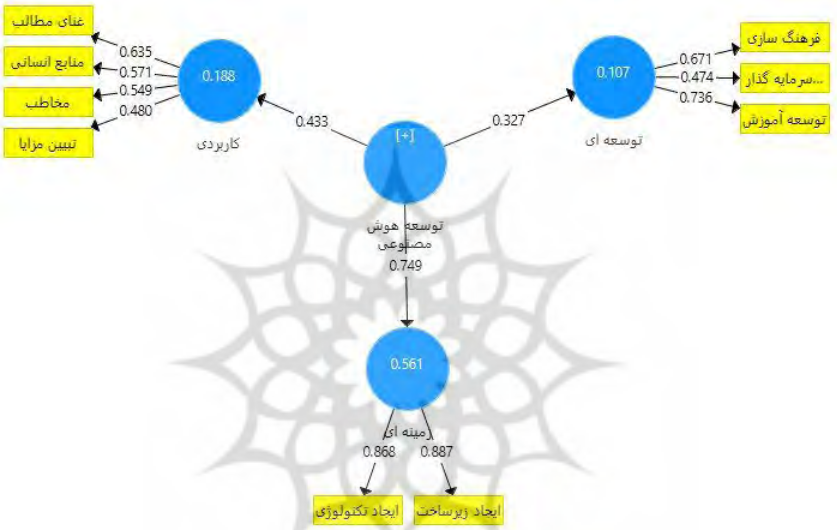
شاخص‌های برازش مدل

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

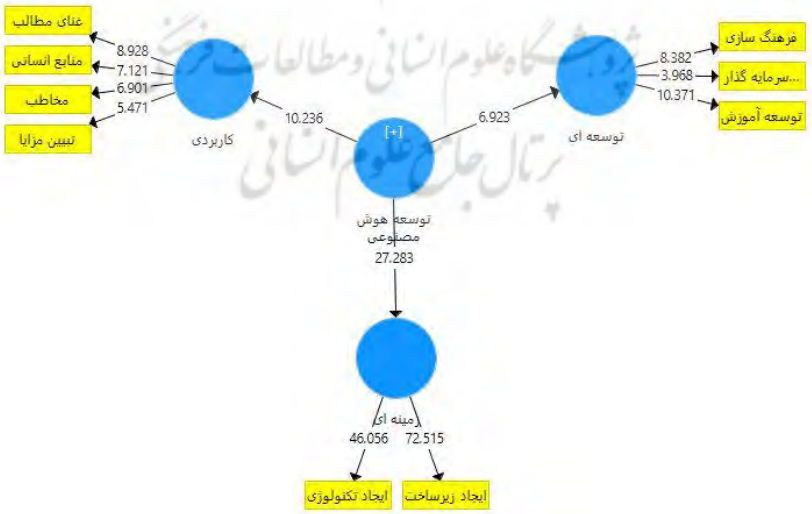
شاخص ریشه میانگین مربعات باقیمانده[1] به معنی ریشه میانگین مجذور باقیمانده با استفاده از فرمول $\sqrt{1-R2}$ محاسبه می‌شود. هرچه این معیار به صفر نزدیکتر باشد نیکوئی برازش مدل بالاتر است. شاخص ریشه میانگین مربعات باقیمانده استانداردشده SRMR در مطالعات جدیدتر پیشنهاد گردید. اگر مقدار این شاخص کمتر از ۰/۰۵ باشد مناسب است. شاخص NFI که شاخص بنتلر-بونت[2] یا هم نامیده می‌شود برای مقادیر بالای ۰/۹ قابل قبول و نشانه برازندگی مدل است.

جدول ۹. شاخص‌های برازش مدل

	مدل اشباع	مدل تخمینی
SRMR	۰/۰۳۹	۰/۰۴۱
NFI	۰/۹۳	۰/۹۱



شکل ۳. مدل تحقیق در حالت تخمین استاندارد



شکل ۴. مدل تحقیق در حالت شاخص تی

[1] Root Mean Square Residual
[2] Bentler-Bonett

بحث و نتیجه گیری:

هوش مصنوعی به سرعت در جامعه گسترش یافته است و به تدریج در روزنامه نگاری جایگاه خود را به دست می‌آورد (نیومن، ۲۰۱۶). هوش مصنوعی ابزارهایی را برای کدنویسی وظایف و روال‌ها در الگوریتم‌ها فراهم می‌کند و خروجی‌هایی شبیه به خروجی‌های تولید شده توسط انسان ایجاد می‌کند. بنابراین، پذیرش هوش مصنوعی طیف وسیعی از مزایای را برای رسانه‌های جمعی و خبرگزاری‌ها فراهم می‌کند و در عین حال تغییراتی را در حداقل سه سطح ایجاد می‌کند: نقش خبرنگاران در تولید متون، جایگزینی آنها در انجام برخی فعالیت‌ها، و تعامل با مخاطب (گومز- دیاگو، ۲۰۲۲). از این رو هدف پژوهش حاضر طراحی مدل عوامل موثر بر توسعه هوش مصنوعی در رسانه‌های ورزشی بود. بدین منظور با استفاده از مصاحبه با خبرگان و کدگذاری داده ها، مشخص شد که ۵۴ کد باز در قالب ۹ مضمون فرعی و ۳ مضمون اصلی در توسعه هوش مصنوعی در رسانه‌های ورزشی نقش دارند.

اولین مضمون اصلی، زمینه‌ای بود. این مفهوم بدین معنی است که برای توسعه هوش مصنوعی در رسانه‌های ورزشی، ابتدا زمینه‌های اصلی آن ایجاد شود و تا زمینه به وجود نیاید، امکان توسعه در ابعاد دیگر وجود ندارد، از این رو یافته‌های مدلسازی معادلات ساختاری نیز این یافته را تصدیق کرد؛ زیرا با ضریب مسیر استاندارد ۰/۷۴۹ مقدار معنی دار و بالایی داشت. دو مضمون فرعی در این دسته قرار داشت. ابتدا مولفه "ایجاد زیرساخت" بود. زیرساخت‌های که باید برای توسعه هوش مصنوعی در رسانه‌های ورزشی تصور کرد، شامل پیشرفت در تکنولوژی‌ها و فنآوری‌های مشابه، برداشتن موانع فنآوری، ایجاد زیرساخت‌های مورد نیاز در رسانه‌های الکترونیکی، بسترسازی در زیرساخت‌های فنآوری هوش مصنوعی و استفاده از تجهیزات سخت افزاری به روز در رسانه‌های ورزشی می‌باشد. در پژوهش رضایی و همکاران (۲۰۲۱) زیرساخت‌ها، تجهیزات و امکانات را به عنوان عوامل موثر بر جریان‌سازی رسانه‌ای در ورزش شناسایی کرد. در پژوهش لارا گونزالس و همکاران ۲۰۲۲) نیز وجود زیرساخت‌های مناسب در بخش فنآوری را از عوامل مهم اجرای هوش مصنوعی در مطبوعات شناسایی کرده بود؛ همچنین نادیگاتو (۲۰۲۰) بیان کرد برای پیاده‌سازی راه‌های جدید هوش مصنوعی در ورزش باید فناوری به سرعت در حال رشد باشد که با این نتیجه همسو است. به طور خاص مشخص است که برای پیاده‌سازی هوش مصنوعی در مطبوعات ورزشی باید این زیرساخت‌ها چه سخت افزاری چه نرم‌افزاری فراهم شود. دومین مولفه زمینه‌ای، "ایجاد تکنولوژی" بود. این یافته با تحقیقات تونز- لوپز و همکاران. (۲۰۱۸) و ولید علی و محمد حسون (۲۰۱۹) همسو است. در تصدیق این یافته می‌توان بیان کرد توسعه هوش مصنوعی نیازمند دانش تخصصی در زمنیه تکنولوژی می‌باشد و اگر بتوان نرم افزارهای هوش مصنوعی طراحی شود، نقش زیادی در توسعه آن در رسانه ورزشی کشور دارد. لوئیس و تورال (۲۰۱۹) نیز نشان دادند برای روزنامه نگاری خودکار ورزشی باید از نظر فنآوری پیشرفت کرد و نوآوری را وارد سازمان کرد؛ همچنین نادیگاتو (۲۰۲۰) نیز بیان کرد برای پیاده سازی هوش مصنوعی در ورزش، بخشی که نقش مهم و حیاتی ایفا می‌کند، فنآوری به سرعت در حال رشد است. این یافته ها نشان می‌دهد که ایجاد فنآوری و تکنولوژی برای توسعه هوش مصنوعی یک زمینه حیاتی و اولیه است. از مهمترین گویه‌های این مولفه می‌توان به ایجاد بستر مناسب فضای مجازی در بخش تحریریه، ضرورت استفاده از تکنولوژی هوش مصنوعی برای رسانه‌های ورزشی، ایجاد دانش در مورد پیاده‌سازی هوش مصنوعی، طراحی نرم‌افزارهای داخلی هوش مصنوعی و افزایش تعاملات با مهندسین حوزه فنآوری و هوش مصنوعی اشاره کرد.

دومین مضمون اصلی شناسایی شده، مفهوم کاربردی بود که از ۴ مضمون فرعی تشکیل شد. منظور از این مضمون، این است که وجود آن برای توسعه هوش مصنوعی در رسانه‌های ورزشی، کاربرد مستقیم دارد و با تبیین این عوامل (منابع انسانی، مخاطب، غنای مطالب و تبیین مزایا) می‌توان هوش مصنوعی را در رسانه‌های ورزشی پیاده‌سازی کرد. از طرفی نتایج مدلسازی معادلات ساختاری نشان داد که با ضریب مسیر ۰/۴۳۳ نقش مثبت و معناداری در توسعه هوش مصنوعی در رسانه‌های ورزشی دارد. اولین مضمون فرعی در این دسته، "منابع انسانی" بود. از این رو برای کاربردی بودن منابع انسانی باید به مفاهیمی همچون استفاده از نیروهای متخصص هوش مصنوعی، پرورش نیروهای متخصص در زمینه

کاربرد هوش مصنوعی در رسانه‌ها، استخدام نیروی کارآمد در بخش هوش مصنوعی و توسعه کادر حرفه‌ای رسانه‌های ورزشی آنلاین در کشور را مد نظر قرار داد. از آنجایی که پیاده سازی ابزارهای هوش مصنوعی نیازمند وجود منابع انسانی کارآمد است، این یافته منطقی می‌باشد که در دسته کاربردی قرار بگیرد. دومین مضمون فرعی، "مخاطب" بود. . ولید علی و محمد حسون[1] (۲۰۱۹) نیز بررسی بینش مخاطب در مورد هوش مصنوعی را به عنوان یک چالش در در تغییر کار روزنامه نگاری نشان داده بود که با این نتیجه همپوشانی دارد. منظور از مخاطب این است که باید مخاطبان را نیز با مفهوم هوش مصنوعی آشنا ساخت، در مخاطبان ورزشی به وسیله ابزارهای هوش مصنوعی تغییرات ایجاد کرد تا درک و پذیرش بهتری از این تکنولوژی داشته باشند، بتوان با استفاده از مزیت‌های هوش مصنوعی به سلایق و علاقه‌های مشتریان ورزشی آگاه شد، سواد رسانه‌ای مخاطبان و اصحاب رسانه‌های ورزشی را توسعه داد و در نهایت سیستم توزیع کاربران را تغییر داد و بر این اساس مطالب ورزشی را در رسانه‌های تخصصی انتشار داد. "غنای مطالب" سومین مضمون فرعی بود که دارای گویه‌ها و مصادیق متعددی بود که نشان دهنده اهمیت بالای آن در توسعه هوش مصنوعی در رسانه‌های ورزشی دارد. این گویه‌ها نشان می‌دهد که برای توسعه هوش مصنوعی باید غنای مطالب را افزایش داد و از این طریق است که می‌تواند بیشترین نقش را ایفا کند. همانطور که کاناویلهاس (۲۰۲۲) نشان داد که هوش مصنوعی، غنای رسانه‌ای مطبوعات ورزشی کشور پرتغال را افزایش می‌دهد و روزنامه نگاران ورزشی پرتغال از این پتانسیل آگاه هستند ولی به دلیل محدودیت‌های اقتصادی و حرفه‌ای در اتاق‌های خبر استفاده نمی شود. از مهمترین مصادیق این گویه می‌توان به اجرا و تولید محتوا از طریق هوش مصنوعی، تاکید بر صحت و سرعت اخبار ورزشی با استفاده از هوش مصنوعی، ایجاد ارتباطات بین رسانه‌ای (خبرنگار، نویسنده و تحلیل‌گر)، اصلاح ضعف‌های عوامل هوش مصنوعی، سهولت و سادگی در پردازش داده‌های زیاد در کمترین زمان از طریق هوش مصنوعی، دسته بندی کردن موضوعات خبری متفاوت از طریق هوش مصنوعی، دسته بندی سریع‌تر و دقیق‌تر مصاحبه‌های خبری، استفاده از هوش مصنوعی در روزنامه نگاری ورزشی، توانایی ارتباط بین پیام‌های پیچیده، امکان تصویرسازی داده‌های ورزشی پیچیده و بهبود صفحه آرایی و گرافیک پردازی از طریق هوش مصنوعی اشاره کرد. مصادیق زیاد این مولفه نشان دهنده جایگاه مهم آن در توسعه هوش مصنوعی در رسانه‌های ورزشی دارد و باید به عنوان عامل کاربردی به آن نگریست. چهارمین مولفه در مضمون کاربردی، "تبیین مزایا" بود. منظور از این مولفه این است که باید کاربرد هوش مصنوعی برای ذی‌نفعان تبیین شود تا پس از آگاه شدن نسبت به مزایای هوش مصنوعی، توسعه آن در رسانه‌های ورزشی شدت بگیرد. مزایایی همچون کاهش محدودیت‌های اقتصادی و پردازش اطلاعات، ایجاد ارتباط بین اجای مختلف تولید خبرهای ورزشی از طریق هوش مصنوعی، گرانی نیروی کار و صرفه جویی هوش مصنوعی در هزینه‌ها، امکان تبلیغات بهتر و کارآمدتر از طریق استفاده هوش مصنوعی، پردازش تحلیلی داده‌های ورزشی، بررسی مکرر داده‌های هوش مصنوعی در ورزش، افزایش شفافیت و مسئولیت پذیری در تهیه اخبار ورزشی از طریق هوش مصنوعی و استفاده در بخش توزیع اخبار از هوش مصنوعی را می‌توان برای توسعه کاربردی هوش مصنوعی در رسانه‌های ورزشی برشمرد.

سومین مضمون اصلی، "توسعه‌ای" بود. وجود این عوامل سطحی فراتر از دو عامل قبلی را شامل می‌شود و در صورت وجود مفاهیمی همچون "توسعه آموزش"، "فرهنگ‌سازی" و "سرمایه‌گذاری و حمایت"، توسعه هوش مصنوعی را در رسانه‌های ورزشی را سرعت می‌بخشد اما نبود این عوامل، صرفا عامل بازدارنده محسوب نمی‌شود. اولین مفهوم در این دسته، "توسعه آموزش" بود. این یافته با پژوهش جویس لوئیس و کارلوس تورال[2] (۲۰۱۹) از این منظر که که توسعه و استفاده از هوش مصنوعی در روزنامه‌نگاری و به ویژه در ورزش هنوز در مراحل اولیه است و احتیاج به آموزش دارد همسو است. در اکثر مصاحبه‌های انجام شده با روزنامه نگاران و اصحاب رسانه تاکید ویژه‌ای بر تربیت نیروهای

[1] Waleed ALI & Mohamed HASSOUN

[2] José Luis & Carlos Toural

متخصص و اینکه ما باید طریقه استفاده مفید از هوش مصنوعی را یاد بگیریم اشاره شد؛ همچنین افراد به طور مستقیم به مفاهیمی همچون اجرای دوره‌های تخصصی برای خبرنگاران و آموزش آنها و همچنین یادگیری فرآیندهای بازاریابی و فروش از طریق هوش مصنوعی اشاره کردند. به همین دلیل آموزش نقش زیادی در اینکه بتوان هوش مصنوعی را پیاده‌سازی کرد نیز دارد. از مهمترین مصادیق این عامل می‌توان به آشنایی استفاده، ارائه و بهره‌برداری مخاطب از هوش مصنوعی، برگزاری دوره‌های تخصصی، استفاده از مزیت‌های هوش مصنوعی در رسانه، آموزش به خبرنگاران، ارائه آموزش برای فرآیندهای بازاریابی از طریق هوش مصنوعی، برگزاری کارگاه برای تبیین مزایای هوش مصنوعی در توسعه رسانه‌های ورزشی و آموزش همگانی کاربرد هوش مصنوعی اشاره کرد. دومین عامل، "فرهنگ سازی" است. بدون شک برای اتخاذ راهبردها و توسعه بیشتر، باید به فرهنگ سازی و همچنین عوامل محیطی موثر بر مخاطب توجه کرد. از این رو می‌توان به فرهنگ سازی در استفاده از فنآوری‌های جدید و ایجاد درک و فرهنگ سازمانی در رسانه‌های ورزشی برای هوش مصنوعی اشاره کرد. فرهنگ سازی سبب خواهد شد که پذیرش هوش مصنوعی برای ذی نفعان و حتی مخاطبان ورزشی آسان شود و از این طریق یک عامل توسعه‌ای محسوب می‌شود. در نهایت آخرین مولفه، "سرمایه گذاری و حمایت" بود. همانطور که تونز-لوپز و همکاران. (۲۰۱۸) نشان دادند اجرای هوش مصنوعی مستلزم سرمایه‌گذاری‌های سنگین، هم در فناوری‌های نوظهور و هم در منابع انسانی است. به همین دلیل جزء عوامل توسعه‌ای نیز محسوب می‌شود. راپلی (۲۰۱۳) نیز برون سپاری و دریافت منابع مالی از بیرون را راهکاری برای افزایش بهره وری هوش مصنوعی در توزیع اخبار دانست که با این نتیجه همسو است. برای سرمایه‌گذاری و حمایت می‌توان سیاست‌های حمایتی از بسترهای هوش مصنوعی تدوین کرد، از ارگان‌های ذی‌ربط خواسته شود تا همکاری‌های لازم برای پیاده سازی هوش مصنوعی داشته باشند، با شرکت‌های ارائه دهنده خدمات هوش مصنوعی همکاری کرد، در فنآوری‌های جدید و استخدام نیروی انسانی متخصص سرمایه گذاری کرد، برای تبیین تفکر مدیران ورزشی به پیاده سازی هوش مصنوعی در رسانه‌های ورزشی تلاش کرد و از روش‌های تصمیم‌گیری واقع گرایانه به جای زود بازده در مدیران جهت استفاده از هوش مصنوعی استفاده کرد.

در یک نتیجه گیری کلی باید ذکر کرد که توسعه هوش مصنوعی در رسانه‌های ورزشی در ابتدا به عوامل زمینه‌ای وابستگی شدیدی دارد، از آنجایی که مسیر آن بیشترین مقدار بود؛ نشان می‌دهد که باید زیرساخت‌های لازم از نظر تکنولوژی و امکاناتی را باید فراهم کرد، زیرا توسعه هوش مصنوعی در گام اول، شدیدا وابسته به امکانات است. البته عوامل کاربردی نیز معنادار بود که نشان می‌دهد نمی توان تنها به ایجاد شرایط زمینه‌ای اکتفا کرد؛ همچنین باید بیان کرد نظارت یک اولویت است، اگرچه به دلیل حجم بیشماری از خروجی‌های تولید شده توسط هوش مصنوعی، نظارت همیشه امکان پذیر نیست. در نهایت، با توجه به عوامل توسعه‌ای، با توجه به اینکه افراد حرفه‌ای از برنامه نویسان و فناوران اطلاعات گرفته تا روزنامه نگاران و ویراستاران در فرآیند طراحی، اجرا و استفاده نهایی از این فناوری دخیل هستند، مسئله تعیین حدود مسئولیت‌ها یک چالش جدی است و باید برای پیاده‌سازی هوش مصنوعی در رسانه‌های ورزشی، مفاهیم توسعه‌ای را مد نظر قرار داد.

مهمترین محدودیت‌های این تحقیق را می‌توان به شرح ذیل دانست:

۱- فقدان آشنایی کامل برخی از جامعه تحقیق و اصحاب رسانه با مفهوم هوش مصنوعی

۲- فقدان همکاری برخی از متخصصان حوزه هوش مصنوعی برای انجام مصاحبه

منابع:

≠ Alishahi, M. (2012). Analysis of the content of the sports section of the press of Khuzestan province. Master's thesis, Shahid Chamran University of Ahvaz, Faculty of Physical Education and Sports Sciences.

≠ Beck, J. S., & Beck, A. T. (2011). Cognitive behavior therapy. New York: Basics and beyond. Guilford Publication.

≠ Beckett, Charlie. (2019). New Powers, New Responsibilities: A Global Survey of Journalism and Artificial Intelligence. The London School of Economics and Political Science

≠ Broussard, Meredith, Nicholas Diakopoulos, Andrea L. Guzman, Rediet Abebe, Michel Dupagne, and Ching Hua Chuan. 2019. Artificial Intelligence and Journalism. Journalism and Mass Communication Quarterly 96: 673–95.
≠ Cairo, A. (2013). The Functional Art: An introduction to information graphics and visualization. New Riders.
≠ Canavilhas, J. (2022). Artificial Intelligence and Journalism: Current Situation and Expectations in the Portuguese Sports Media. Journalism and Media, 3(3), 510-520.
≠ Carlson, M. (2015). The robotic reporter: Automated journalism and the redefinition of labor, compositional forms, and journalistic authority. Digital journalism, 3(3), 416-431.
≠ Dawoodi, N. (1379). Media and sports. Master's thesis, Allameh Tabatabai University, Faculty of Social Sciences.
≠ Dejarnette B. (2016). 4 Examples Of AI's Rise in Journalism.
≠ De-la-Torre, J. C. (2020). Los periodistas no creen que la Inteligencia Artificial pueda substituirlos. Escudo digital.
≠ De-Lima-Santos, Mathias-Felipe, and Lucia Mesquita. 2021. A Challenging Future for the Latin American News Media Industry. In Journalism, Data and Technology in Latin America, 1st ed. Edited by Ramón Salaverría and Mathias-Felipe De-Lima-Santos. Cham: Palgrave Macmillan, pp. 229–62.
≠ Diakopoulos, Nicholas. 2020. Computational News Discovery: Towards Design Considerations for Editorial Orientation Algorithms in Journalism. Digital Journalism 8: 945–67.
≠ Dörr, K. N. (2015). Mapping the field of algorithmic journalism. Digital journalism.
≠ Galily, Y. (2018). Artificial intelligence and sports journalism: Is it a sweeping change?. Technology in Society, 54, 47-51.
≠ Gelgel, Ni Made Ras Amanda. 2020. Will Technology Take over Journalism? Informasi 50: 5–10.
≠ Gómez-Diago, G. (2022). Perspectivas para abordar la inteligencia artificial en la enseñanza de periodismo. Una revisión de experiencias investigadoras y docentes. Revista Latina de Comunicación Social, (80), 29-46.
≠ Gray, J., Chambers, L., & Bounegru, L. (2012). The data journalism handbook: How journalists can use data to improve the news. " O'Reilly Media, Inc.".
≠ Helberger, N. (2019). On the democratic role of news recommenders. Digital Journalism, 7(8), 993-1012.
≠ Jamil, Sadia. 2020. Artificial Intelligence and Journalistic Practice: The Crossroads of Obstacles and Opportunities for the Pakistani Journalists. Journalism Practice 1–23.
≠ Karimi Firozjaei, A., & Araghi Yazdanparast, P. (2018). A Study of News Titles in the Persepolis and Esteghlal Derbies Based on a CDA Approach. Communication Management in Sport Media, 5(3), 27-38.
≠ Karnouskos, S. (2020). Artificial intelligence in digital media: The era of deepfakes. IEEE Transactions on Technology and Society, 1(3), 138-147.
≠ Kermian, S. (2016). What are journalist robots and their role in the future of journalism and its impact on media news performance. Master's thesis, Islamic Azad University, Tehran branch.
≠ Kim, D., & Kim, S. (2018). Newspaper journalists' attitudes towards robot journalism. Telematics and Informatics, 35(2), 340-357.
≠ Lara-González, Alicia, José Alberto García-Avilés, and Félix Arias-Robles. (2022). Implementation of Artificial Intelligence in the Spanish media: Analysis of the professionals' perceptions. Textual, and Visual Media 15: 1–17.
≠ Mozafari, A. (2010). Media and sports activities. Tehran, Blue Room, Ministry of Science and Research.
≠ Newman, N. (2016). Journalism, media and technology predictions 2016.
≠ Newman, N. (2018). Journalism, media and technology trends and predictions 2018. Reuters Institute for the Study of Journalism.
≠ Noain-Sánchez, A. (2022). Addressing the Impact of Artificial Intelligence on Journalism: the perception of experts,

journalists and academics. Communication & Society, 35(3), 105-121.
≠ Ouchchy, L., Coin, A., & Dubljević, V. (2020). AI in the headlines: the portrayal of the ethical issues of artificial intelligence in the media. AI & SOCIETY, 35, 927-936.
≠ Pishnavazi, P. (2013). A look at the state of electronic media and online journalism in Iran and its future prospects. Media Studies, 1(20): 61-74
≠ Pitts, B. G., & Stotlar, D. K.2002. Fundamentals of sport marketing (2nd ed). Morgantown, WV: Fitness Infotmation Technology.
≠ Samii, M. Shekarkhah, Y. (2012). two-spatialization of publication; Basics of Electronic Publishing, Tehran, Scientific and Cultural Publishing Company.
≠ Schapals, A. K., & Porlezza, C. (2020). Assistance or resistance? Evaluating the intersection of automated journalism and journalistic role conceptions. Media and Communication, 8(3), 16-26.
≠ Schwab, Klaus. 2016. The Fourth Industrial Revolution. Geneva: World Economic Forum.
≠ Sharma, A., & Shafiq, M. O. (2022). A comprehensive artificial intelligence based user intention assessment model from online reviews and social media. Applied Artificial Intelligence, 36(1), 2014193.
≠ Steiner, T. (2014). Telling breaking news stories from wikipedia with social multimedia: a case study of the 2014 winter Olympics. arXiv preprint arXiv:1403.4289.
≠ Thurman, N., Dörr, K., & Kunert, J. (2017). When reporters get hands-on with robo-writing: Professionals consider automated journalism's capabilities and consequences. Digital journalism, 5(10), 1240-1259.
≠ Thurman, N., Dörr, K., & Kunert, J. (2017). When reporters get hands-on with robo-writing: Professionals consider automated journalism's capabilities and consequences. Digital journalism, 5(10), 1240-1259.
≠ Túñez-López, J. M., Toural-Bran, C., & Cacheiro-Requeijo, S. (2018). Automated-content generation using news-writing bots and algorithms: Perceptions and attitudes amongst Spain's journalists.
≠ Van Dalen, A. (2012). The algorithms behind the headlines: How machine-written news redefines the core skills of human journalists. Journalism practice, 6(5-6), 648-658.
≠ Weeks, L. (2014). Media law and copyright implications of automated journalism. NYU J. Intell. Prop. & Ent. L., 4, 67.
≠ Westerlund, M. (2019). The emergence of deepfake technology: A review. Technology innovation management review, 9 (11).
≠ yousefi, S., & zaraki, P. (2015). coverage of different sports in national newspapers in the country. Sport Management Studies, 7(32), 79-96.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی