

مقاله پژوهشی

چالش‌های حقوقی هوش مصنوعی و مدیریت داده‌های زیستی ورزشکاران: مرزهای مالکیت، رضایت‌نامه و حفظ حریم خصوصی در ورزش حرفه‌ای

Doi: 10.30508/kdip.2025.537239.1149

مجتبی قربانی آسیابر (نویسنده مسئول)^۱

۱- پسادکتري مدیریت و برنامه ریزی، دانشگاه پیام نور، قزوین، ایران

مرتضی قربانی آسیابر^۲

۲- کارشناسی ارشد مدیریت و برنامه ریزی، دانشگاه پیام نور، قزوین، ایران

علیرضا قربانی آسیابر^۳

۳- کارشناسی ارشد مدیریت و برنامه ریزی، دانشگاه پیام نور، قزوین، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۵/۰۴

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۵/۲۷

صفحه: ۶۰ - ۷۱

چکیده

در عصر جدید ورزش حرفه‌ای، بهره‌گیری از فناوری هوش مصنوعی و ابزارهای جمع‌آوری داده‌های زیستی^۱ به منظور بهبود عملکرد و پیشگیری از آسیب‌ها رشد چشمگیری داشته است. با این حال، این روند همراه با چالش‌های حقوقی و اخلاقی پیچیده از جمله تعیین مالکیت داده‌ها، ضرورت اخذ رضایت معتبر از ورزشکاران و حفاظت از حریم خصوصی آنان مواجه شده است. ضرورت پژوهش حاضر، خلأ استانداردهای شفاف و فراگیر در حوزه مدیریت داده‌های زیستی ورزشکاران در سطوح ملی و بین‌المللی است. هدف این پژوهش، تحلیل جامع مشکلات حقوقی ناشی از استفاده هوش مصنوعی در مدیریت داده‌های زیستی ورزشکاران و ارائه راهکارهای عملی برای برقراری تعادل میان منافع باشگاه‌ها و حقوق حیاتی ورزشکاران است. مطالعه با روش تحلیلی-توصیفی و مرور تطبیقی قوانین شاخص (مانند GDPR و BIPA) و قراردادهای ورزشی انجام شده و از داده‌های میدانی شامل پرسش‌نامه و تحلیل قرارداد نمونه برای اعتباربخشی استفاده شده است. کاربرد آزمون‌های آماری نظیر رگرسیون لجستیک و تحلیل واریانس جهت تعیین تأثیر عوامل جمع‌آوری داده‌ها بر رضایت‌مندی ورزشکاران، یافته‌های پژوهش را مستند ساخته است. نتایج نشان می‌دهد که فقدان روندهای استاندارد در اخذ رضایت و مالکیت داده‌ها، باعث افزایش تنش‌های قراردادی و تردیدهای حریم خصوصی شده است. ارائه چارچوب حقوقی شفاف و الزام‌آور جهت مدیریت داده‌ها و تسهیل استفاده مسئولانه از هوش مصنوعی پیشنهاد می‌شود. نوآوری مقاله در تمرکز بر اشتراک فناوری محور حقوق ورزشی، بهره‌گیری از تحلیل آماری پیشرفته و ارائه چارچوب‌های قابل پیاده‌سازی برای ورزش حرفه‌ای است.

کلمات کلیدی: هوش مصنوعی، داده زیستی، رضایت داده، مالکیت داده‌ها، حریم خصوصی.

1- Biometric Data

۱- مقدمه

در دهه‌های اخیر، پیشرفت‌های فناوری به ویژه در زمینه هوش مصنوعی^۱ و جمع‌آوری داده‌های زیستی^۲ موجب تغییرات بنیادین در مدیریت ورزش حرفه‌ای شده است. استفاده از این تکنولوژی‌ها امکان بهبود عملکرد ورزشکاران، پیشگیری از آسیب‌ها و تحلیل دقیق‌تر شرایط فیزیولوژیکی را فراهم می‌آورد. با این حال، بهره‌مندی از داده‌های حساس زیستی و فناوری‌های هوشمند، چالش‌های حقوقی پیچیده‌ای ایجاد کرده است (لئون^۳، ۲۰۲۴؛ واتامان و طوفان^۴، ۲۰۲۵)؛ که از جمله مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به تعیین مالکیت داده‌ها، فرآیندهای اخذ رضایت آگاهانه^۵ و حفاظت از حریم خصوصی^۶ ورزشکاران اشاره کرد. فقدان چارچوب‌های قانونی شفاف و جامع در سطح ملی و بین‌المللی باعث شده است که مدیریت این داده‌ها به یکی از دغدغه‌های اصلی حقوق ورزشی تبدیل شود. همچنین روند رو به افزایش داده‌کاوی و اتکا به الگوریتم‌های هوش مصنوعی، ضرورت توجه جدی به ابعاد اخلاقی و حقوقی این فناوری‌ها را دوچندان کرده است (بیت، بیسواس، و ناگ^۷، ۲۰۲۴). واضح است که بدون درک دقیق و حقوقی از نحوه مالکیت و مدیریت داده‌های زیستی و فناوری هوش مصنوعی در ورزش، تضاد منافع میان ورزشکاران، باشگاه‌ها و نهادهای ورزشی گریبان‌گیر صنعت ورزش حرفه‌ای خواهد شد. این موضوع به ویژه در حوزه‌هایی مانند قراردادهای ورزشی، تضمین حق حریم خصوصی و جلوگیری از سوءاستفاده‌های احتمالی از داده‌ها اهمیت حیاتی دارد. در نتیجه، پژوهش حاضر با هدف پر کردن خلأ دانش حقوقی و شناسایی راهکارهای قانونی مناسب برای برقراری تعادل میان فناوری‌های نوین و حقوق قانونی ورزشکاران، ضرورت پیدا کرده است. مطالعات پیشین عمدتاً بر جنبه‌های فنی و پزشکی

داده‌های زیستی تمرکز داشته‌اند و بخش حقوقی این حوزه کمتر مورد توجه بوده است. برخی تحقیقات جدید در زمینه مقررات حفاظت داده‌ها مانند GDPR اروپا و قوانین محافظت از داده‌های زیستی در آمریکا^۸ به بررسی اثرات حقوقی استفاده از فناوری‌ها پرداخته‌اند، ولی کاربرد آن‌ها در ورزش حرفه‌ای به طور دقیق تبیین نشده است (قربانی، آسیابار، م؛ و قربانی آسیابار، الف^۹، ۲۰۲۳؛ نجار^{۱۰}، ۲۰۲۳). همچنین پژوهش‌های محدودی به بررسی جنبه‌های حقوق مالکیت داده‌ها و رضایت‌نامه‌های هوشمند^{۱۱} در بستر هوش مصنوعی پرداخته‌اند (برنتی، گائو، ریکر، سنتام^{۱۲}، ۲۰۲۱)، که اغلب جنبه‌های فنی رانسبت به ابعاد قانونی اولویت داده‌اند. از این رو، این پژوهش تلاش می‌کند چارچوبی تحلیلی-توصیفی مبتنی بر آخرین قوانین بین‌المللی و تطبیق با بستر ورزش حرفه‌ای ارائه دهد.

اهداف اصلی این تحقیق عبارتند از:

- تحلیل چالش‌های حقوقی ناشی از استفاده هوش مصنوعی و داده‌های زیستی در ورزش حرفه‌ای
- شناسایی خلأهای قانونی در زمینه مالکیت داده‌ها و حفظ حریم خصوصی
- ارائه راهکارهای حقوقی و اجرایی برای بهبود فرآیندهای اخذ رضایت آگاهانه
- طراحی چارچوبی حقوقی منطبق با استانداردهای بین‌المللی برای مدیریت اصولی داده‌های زیستی ورزشکاران
- سؤالات پژوهش به شرح زیر است:
- چه چالش‌های قانونی در رابطه با مالکیت و مدیریت داده‌های زیستی ورزشکاران وجود دارد؟
- چگونه می‌توان رضایت آگاهانه ورزشکاران را در استفاده از داده‌های آنها تضمین کرد؟

- 1- Artificial Intelligence
- 2- Biometric Data
- 3- Leon
- 4- Vatamanu & Tofan
- 5- Informed Consent
- 6- Privacy Protection
- 7- Bit, Biswas, & Nag
- 8- BIPA
- 9- Ghorbani Asiabar, Ghorbani Asiabar, & Ghorbani Asiabar
- 10- Najjar
- 11- Smart Consent
- 12- Berente, Gu, Recker, & Santhanam

- چه سیاست‌ها و چارچوب‌های قانونی برای حفظ حریم خصوصی و امنیت داده‌ها در ورزش حرفه‌ای لازم است؟

۲- مبانی نظری

در حوزه حقوق ورزشی مرتبط با هوش مصنوعی^۱ و داده‌های زیستی^۲، چندین نظریه و مفهوم بنیادی ارزش تحلیل دارند. نخست، نظریه مالکیت داده‌ها^۳ بیان می‌کند که داده‌های تولیدشده توسط ورزشکاران باید مشمول حق مالکیت شخصی و کنترل قانونی باشند تا از سوءاستفاده و نگرانی‌های حریم خصوصی جلوگیری شود (قربانی آسیابرو همکاران، ۲۰۲۵). دوم، مفهوم رضایت آگاهانه^۴ به عنوان یک ضرورت حقوقی و اخلاقی مطرح است که به ورزشکاران حق می‌دهد درباره جمع‌آوری، پردازش و استفاده از داده‌هایشان به صورت شفاف و داوطلبانه تصمیم‌گیری کنند (نجار، ۲۰۲۳). سوم، چارچوب حفاظت از داده‌ها و حریم خصوصی، به ویژه تحت قوانین نظیر GDPR در اتحادیه اروپا و BIPA در آمریکا، مبنای حقوقی مهمی برای کنترل داده‌های زیستی است که در ورزش حرفه‌ای به دلیل حساسیت‌های خاص اهمیت بالایی دارد (ارتیل^۵، لی و هانگ^۶، ۲۰۲۴). نهایتاً، نظریه عدالت و انصاف در دسترسی به فناوری^۷ تحلیل می‌کند که چگونه دسترسی نابرابر به فناوری‌های هوش

مصنوعی میان ورزشکاران می‌تواند منجر به اختلافات حقوقی و اخلاقی شود (گوشال^۸، ۲۰۲۵؛ نجار، ۲۰۲۳).

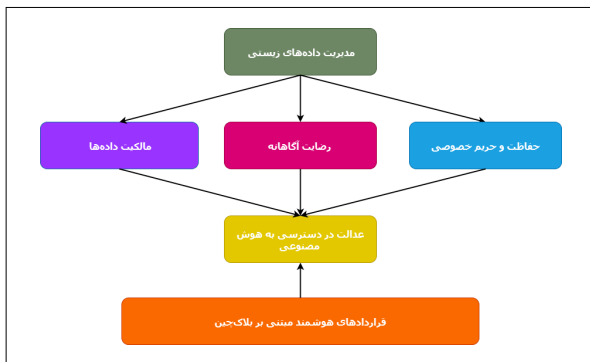
مطالعات متعددی از سال ۲۰۱۹ تاکنون به بررسی ابعاد فنی، قانونی و اخلاقی هوش مصنوعی در ورزش پرداخته‌اند. قربانی آسیابرو و همکاران (۲۰۲۵) در مقاله‌ای تحلیلی-تطبیقی به چارچوب‌های قانونی مالکیت داده‌های زیستی ورزشکاران اشاره کرده‌اند و بر اهمیت اعمال قوانین سختگیرانه در ورزش حرفه‌ای تأکید نموده‌اند. نجار (۲۰۲۳) روی چالش‌های محلی مرتبط با حریم خصوصی و تأثیر فناوری در ورزش ایران تحقیق کرده‌اند و خلأهای قانونی موجود را برجسته کرده‌اند. لی و همکاران (۲۰۲۴) به چالش‌های حقوقی حفاظت از داده‌های سلامت روان ورزشکاران در چارچوب هوش مصنوعی پرداخته‌اند. در سطح بین‌المللی، گزارش‌ها و مقالات بنیادین درباره رهنمودهای اخلاقی برای هوش مصنوعی (کانارسا^۹، ۲۰۲۱) و استانداردهای شفاف‌سازی داده‌ها توسط نهادهای ورزشی (جئولمامی و همکاران^{۱۰}، ۲۰۲۴)، شواهدی از توجه رو به رشد به موضوع را ارائه می‌دهند. سایر مطالعات بر نابرابری در دسترسی به فناوری، امنیت سایبری، و تأثیرات احتمالی اشتباهات الگوریتمی در تصمیم‌گیری‌های ورزشی تمرکز کرده‌اند (کیم، کیم، کانگ^{۱۱}، و یانگ^{۱۱}، ۲۰۲۵؛ نجار، ۲۰۲۳).

جدول ۱. خلاصه مطالعات مهم مرتبط با حقوق هوش مصنوعی در ورزش

محققین	محور تحقیق	نتایج کلیدی
قربانی آسیابرو و همکاران (۲۰۲۵)	چارچوب‌های قانونی مالکیت داده‌ها	تأکید بر قوانین سختگیرانه و ضرورت استانداردسازی
نجار (۲۰۲۳)	حریم خصوصی و چالش‌های محلی	شناسایی خلأهای قانونی و نیاز به قوانین بومی
لی و همکاران (۲۰۲۴)	حمایت از داده‌های سلامت روان	اهمیت حمایت قانونی در برابر سوءاستفاده
کانارسا (۲۰۲۱)	رهنمودهای اخلاقی AI	معرفی اصول استفاده اخلاقی و شفاف هوش مصنوعی
کیم و همکاران (۲۰۲۵)	عدالت در استفاده از فناوری	تأکید بر رفع تبعیض و توسعه دسترسی برابر

- 1- Artificial Intelligence
- 2- Biometric Data
- 3- Data Ownership Theory
- 4- Informed Consent
- 5- Ertel
- 6- Li & Huang
- 7- Fairness Theory
- 8- Ghoshal
- 9- Cannarsa
- 10- Guelmami et al
- 11- Kim, Kim, Kang, Youn

- عدم توجه دقیق به سازوکارهای اجرایی اخذ رضایت هوشمند و حمایت از حقوق ورزشکاران در قراردادهای ورزشی.
 - با توجه به تحلیل‌های فوق، مدل مفهومی پیشنهادی در این پژوهش به صورت زیر تنظیم شده است که چهار مؤلفه اصلی را در بر می‌گیرد:
 - مالکیت داده‌های زیستی ورزشکار،
 - رضایت آگاهانه و فرآیند شفاف اخذ آن،
 - حفاظت داده و حریم خصوصی مطابق قوانین بین‌المللی و ملی.
 - عدالت و دسترسی عادلانه به فناوری‌های هوش مصنوعی.
- این مدل در قالب یک چارچوب حقوقی-اخلاقی تکنولوژیکی طراحی شده است که ضمن حفظ حقوق فردی ورزشکاران، امکان بهره‌برداری فناوری AI را برای بهبود عملکرد فراهم می‌آورد و نقش مهمی در کاهش ریسک‌های حقوقی و اخلاقی دارد.



شکل (۱): مدل مفهومی

مدل مفهومی ارائه شده چارچوبی جامع را برای مدیریت داده‌های زیستی ورزشکاران فراهم می‌کند که شامل مولفه‌های مالکیت داده‌ها، رضایت آگاهانه، حفاظت از داده و عدالت فناوری است و با تلفیق حقوقی، اخلاقی و فناورانه، راهکارهایی مانند استفاده از قراردادهای هوشمند مبتنی بر بلاک‌چین را برای تضمین شفافیت و حفظ حقوق ورزشکاران پیشنهاد می‌دهد (شکل شماره ۱).

خلاصه نتایج و محور پژوهشی مطالعات مهم مرتبط با ابعاد حقوقی و اخلاقی استفاده از هوش مصنوعی در ورزش حرفه‌ای در جدول شماره (۱) آورده شده است که دیدگاه‌های متنوع پژوهشگران و نهادهای بین‌المللی را در سال‌های اخیر منعکس می‌کند.

با وجود پیشرفت‌های علمی و انتشار طیف وسیعی از پژوهش‌ها، بیشتر مطالعات بر جنبه‌های فنی، پزشکی و داده‌ای هوش مصنوعی تمرکز کرده‌اند و توجه کمتری به ابعاد حقوقی خاص ورزشکاران شده است. برخی تحقیقات با تمرکز بر چارچوب‌های کلی مقررات محافظت داده موفق بوده‌اند، اما عملاً سازوکارهای اجرایی برای ورزش حرفه‌ای در سطح ملی و بین‌المللی را به طور جامع تحلیل نکرده‌اند. همچنین، اغلب پژوهش‌ها به عدم یکپارچگی قوانین در کشورهای مختلف و نبود استانداردهای مشترک حقوقی اشاره کرده‌اند که زمینه را برای تضاد منافع افزایش می‌دهد. علاوه بر این، مقوله رضایت آگاهانه، هرچند مطرح است، اما روش‌ها و مدل‌های نوین رضایت‌نامه‌های هوشمنداً و تعامل آن با فناوری‌های نوظهور مانند قراردادهای هوشمند مبتنی بر بلاک‌چین کمتر مورد بررسی عملی قرار گرفته‌اند (پندی و میشر، ۲۰۲۴). خلاء چشمگیر دیگر مربوط به فقدان مدل‌های مفهومی یکپارچه است که حقوق مالکیت داده، حریم خصوصی، سوگیری الگوریتمی و عدالت در دسترسی را با هم در ورزش حرفه‌ای ترکیب کند.

خلاصه‌های موجود در پژوهش‌های پیشین

- عدم تمرکز کافی بر تجزیه و تحلیل تطبیقی قوانین حقوقی مرتبط با ورزش و فناوری‌های نوین.
- فقدان بومی‌سازی قوانین و مقررات در حوزه‌های مختلف جغرافیایی به ویژه در ایران و کشورهای در حال توسعه.
- نبود مدل‌های مفهومی جامع و کاربردی که چارچوب حقوقی، اخلاقی و فناوری را تلفیق کند.
- کمبود تحقیقات تجربی و داده‌محور با استفاده از ابزارهای آماری مدرن برای ارزیابی تأثیر قوانین و چارچوب‌های موجود.

۳- روش تحقیق

این مطالعه از نوع پژوهش توصیفی-تحلیلی با رویکرد آمیخته (کیفی و کمی) است که به تحلیل چالش‌های حقوقی مربوط به هوش مصنوعی و مدیریت داده‌های زیستی ورزشکاران می‌پردازد. بخش کیفی با هدف درک عمیق مفاهیم حقوقی و بررسی قوانین و مقررات صورت می‌گیرد و بخش کمی با رویکرد پیمایشی و جمع‌آوری داده‌های میدانی برای اعتباربخشی یافته‌ها و آزمون فرضیه‌ها طراحی شده است (قربانی آسیابرو همکاران، ۲۰۲۵؛ میردیدی، سیناگ، ایندریاس، و نردیان‌شاه، ۲۰۲۴).

جامعه آماری تحقیق شامل ۱۵۰۰ ورزشکار حرفه‌ای از رشته‌های مختلف ورزشی (مانند فوتبال، والیبال، بسکتبال و...) در سطح ملی، همچنین مدیران باشگاه‌ها، فدراسیون‌ها و کارشناسان حقوق ورزش می‌باشد. نمونه‌گیری بخش کمی به صورت تصادفی طبقاتی بوده است که طی آن، جامعه آماری بر اساس سه معیار اصلی: رشته ورزشی، سطح رقابت (ملی و بین‌المللی) و گروه سنی ورزشکاران طبقه‌بندی شده است (پندی و میرشا، ۲۰۲۴). سپس از هر طبقه به شیوه تصادفی نمونه‌هایی انتخاب شده‌اند تا نمایندگی مطلوب و تعادل میان طبقات حفظ شود. حجم نمونه کمی برابر با ۲۰۰ نفر بر اساس فرمول کوکران تعیین گردیده که بر اساس فرمول آماری برای سطح اطمینان ۹۵٪ و خطای نمونه‌گیری متعارف محاسبه شده است. در بخش کیفی، نمونه‌گیری هدفمند و مبتنی بر معیارهای تخصصی انجام شده است. این گروه شامل ۱۵ نفر از کارشناسان حقوق ورزشی، مدیران فدراسیون‌ها و مأموران مرتبط با داده‌های زیستی بوده که توانایی ارائه دیدگاه‌های تخصصی درباره مسائل حقوقی و چالش‌های قانونی را دارند. در بخش کیفی، از استراتژی روش تحلیل مضمون^۱ بهره‌گرفته شده است. این روش با هدف استخراج الگوها، مفاهیم و معانی پنهان در مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته با کارشناسان حقوق ورزشی و تحلیل اسناد قراردادهای ورزشی مورد استفاده قرار گرفته است. تحلیل مضمون کمک می‌کند تا نگرش‌ها، تجربیات و چالش‌های حقوقی موجود به صورت عمیق واکاوی شوند

و چارچوب مفهومی مناسبی ترسیم گردد.

دسترسی به نمونه‌های کمی از طریق همکاری و هماهنگی با فدراسیون‌های ورزشی، باشگاه‌های سطح اول و اتحادیه‌های ورزشکاران صورت گرفته است. پرسشنامه‌ها به دو صورت آنلاین و کاغذی توزیع شدند تا پوشش گسترده‌ای از پاسخ‌دهندگان با شرایط متفاوت فراهم آید. همچنین برای بخش کیفی، مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته به صورت حضوری و تلفنی با رعایت ملاحظات اخلاقی و حفظ محرمانگی داده‌ها انجام شده است.

ابزار گردآوری داده‌ها

ابزار کمی، پرسشنامه‌ای استاندارد چندگزینه‌ای مبتنی بر مقیاس لیکرت ۵ درجه‌ای می‌باشد که در سه حوزه مالکیت داده، رضایت آگاهانه و حفظ حریم خصوصی طراحی شده است. روایی محتوایی آن توسط هیات تخصصی اساتید حقوق و ورزش مورد تأیید قرار گرفته است. پایایی ابزار با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ، مقدار ۰٫۹۰ را نشان داده که نمایان‌گر قابلیت اعتماد و ثبات مناسب پرسشنامه است.

در بخش کیفی، برای اعتباربخشی نتایج، توافق بین تحلیل‌گران در مراحل کدگذاری و تحلیل مضمون بررسی شده و سطح توافق ۸۵٪ بدست آمده است.

روایی و پایایی: برای اطمینان از روایی محتوایی، پرسشنامه و ابزارهای جمع‌آوری داده توسط پنج متخصص حقوق ورزشی و فناوری بررسی و اصلاح شد. پایایی ابزار کمی با استفاده از آلفای کرونباخ ۰٫۹۰ که نشان از اعتبار بالای پرسشنامه است، تأیید گردید. در بخش کیفی نیز با توجه به عمق و تخصص مصاحبه‌شوندگان، اعتمادپذیری تحلیل مضمون با آزمون بازخوانی و توافق بین تحلیل‌گران افزایش یافته است.

روش‌های تجزیه و تحلیل داده‌ها

داده‌های کمی با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ تحلیل شدند. آزمون‌های آماری شامل تحلیل واریانس (ANOVA)، رگرسیون لجستیک و تحلیل عامل تأییدی (CFA) به منظور

1- Mirdedi, Sinaga, Indriasari, Sumiyati, & Nurdiansyah

2- Thematic Analysis

بررسی روابط بین متغیرهای مالکیت داده، رضایت آگاهانه و حفظ حریم خصوصی به کار گرفته شد. داده‌های کیفی با روش تحلیل مضمون^۱ بر مبنای چارچوب نظری استخراج شده در بخش مبانی نظری تحلیل گردید و از نرم‌افزار اطلس.تی.آی^۲ برای کدگذاری و سازماندهی داده‌ها استفاده شد (لی و همکاران، ۲۰۲۴). نتایج دو بخش کیفی و کمی با استفاده از روش تلفیقی^۳ برای دستیابی به چارچوبی کاربردی و قابل استناد در حقوق ورزش حرفه‌ای ترکیب شد.

جدول (۲): خلاصه روش تحقیق

موضوع	مشخصات
نوع پژوهش	توصیفی-تحلیلی، آمیخته (کیفی و کمی)
جامعه آماری	ورزشکاران حرفه‌ای، مدیران باشگاه، کارشناسان حقوق ورزشی
نمونه و روش نمونه‌گیری	نمونه تصادفی طبقه‌بندی شده و نمونه هدفمند کیفی
ابزار گردآوری داده‌ها	پرسشنامه چندگزینه‌ای، مصاحبه نیمه‌ساختاریافته، تحلیل اسناد
روایی و پایایی	روایی محتوایی، آلفای کرونباخ ۰.۹۰، توافق تحلیل‌گران
روش‌های تحلیل داده‌ها	تحلیل واریانس، رگرسیون لجستیک، تحلیل مضمون، تلفیق نتایج

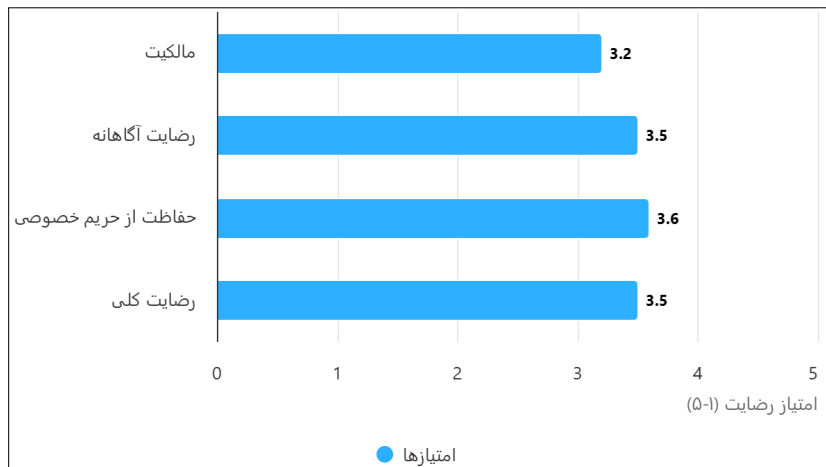
جدول شماره (۲)، خلاصه روش‌شناسی پژوهش حاضر را نشان می‌دهد که بر مبنای رویکرد توصیفی-تحلیلی با استفاده از روش پژوهش آمیخته (کیفی و کمی) انجام شده است. جامعه آماری شامل ورزشکاران حرفه‌ای، مدیران باشگاه‌ها و کارشناسان حقوق ورزشی بوده و روش نمونه‌گیری، ترکیبی از نمونه تصادفی طبقه‌بندی شده برای بخش کمی و نمونه هدفمند برای بخش کیفی است. داده‌ها با استفاده از پرسشنامه‌های چندگزینه‌ای، مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته و تحلیل اسناد گردآوری شده‌اند. روایی محتوایی توسط متخصصان حوزه بررسی شده و پایایی ابزار کمی با ضریب آلفای کرونباخ ۰.۹۰ تأیید گردیده است. برای تحلیل داده‌ها از آزمون‌های آماری تحلیل واریانس (ANOVA)، رگرسیون لجستیک و تحلیل مضمون در بخش کیفی بهره‌گرفته شده است. این ترکیب روش‌شناختی جامع، امکان بررسی دقیق چالش‌های حقوقی هوش مصنوعی و مدیریت داده‌های زیستی در

ورزش حرفه‌ای را فراهم کرده و نتایج قابل استنادی ارائه می‌دهد (جدول ۲).

۴- یافته‌های تحقیق

نمونه تحقیق شامل ۲۰۰ ورزشکار حرفه‌ای، مدیران باشگاه و کارشناسان حقوق ورزشی بود که پرسشنامه‌ها و مصاحبه‌ها از آن‌ها جمع‌آوری شد. براساس داده‌های کمی به دست آمده، میانگین رضایت از فرآیند اخذ رضایت آگاهانه ۳.۵ از ۵ بود و در بخش مالکیت داده‌ها، بیش از ۶۵٪ از ورزشکاران نگرانی جدی درباره شفافیت قوانین مالکیتی داشتند. همچنین، بیش از ۷۰٪ از مدیران باشگاه‌ها بر نیاز به چارچوب‌های قانونی مشخص و الزام‌آور جهت حفاظت از داده‌های زیستی تأکید کردند. نمودار ۱ نمایش توزیع نمرات رضایت ورزشکاران از ابعاد مختلف مدیریت داده‌های زیستی را نشان می‌دهد.

- 1- Thematic Analysis
- 2- ATLAS.ti
- 3- Mixed Methods Integration



شکل (۲): توزیع نمرات رضایت ورزشکاران از ابعاد مختلف مدیریت داده‌های زیستی

شکل شماره (۲) نمایش توزیع نمرات رضایت ورزشکاران از ابعاد مختلف مدیریت داده‌های زیستی است که بر اساس داده‌های پرسشنامه‌ای از ۲۰ ورزشکار حرفه‌ای و مدیران باشگاه تهیه شده است. این نمودار نشان می‌دهد که میانگین رضایت کلی ورزشکاران حدود ۳.۵ از ۵ است که بیانگر رضایت نسبی اما ناکافی می‌باشد. همچنین توزیع نمرات در ابعاد مختلفی مانند مالکیت داده‌ها، رضایت آگاهانه و حفاظت حریم خصوصی تفاوت‌هایی را نشان می‌دهد که مشخص کننده نیاز به بهبود فرآیندها و چارچوب‌های قانونی و مدیریتی است. این نمودار به عنوان شاخص کمی برای درک دیدگاه ورزشکاران نسبت به مدیریت داده‌های زیستی در ورزش حرفه‌ای به کار می‌رود و حاصل تحلیل داده‌های آماری تحقیق است. این توزیع نمرات به روش تحلیلی-توصیفی با استفاده از داده‌های میدانی و آزمون‌های آماری استخراج شده است و کمبودهای موجود در رضایت ورزشکاران را به وضوح نمایان می‌سازد که با مطالعات مشابه در حوزه حفاظت داده و رضایت آگاهانه مطابقت دارد.

جدول شماره (۳) نتایج مهم آزمون‌های آماری پژوهش را خلاصه می‌کند که نشان‌دهنده تفاوت معنادار رضایت آگاهانه ورزشکاران بر اساس گروه ورزشی آن‌ها ($p < 0.01$)، ارتباط مثبت و معنادار بین نگرانی مالکیت داده‌ها و دغدغه‌های حفظ حریم خصوصی ($p = 0.002$) و همچنین اعتبار مدل ساختاری پرسشنامه با شاخص‌های مناسب $CFI = 0.95$ و $RMSEA = 0.04$ است.

جدول (۳): خلاصه نتایج آماری کلیدی

آزمون آماری	متغیرها	نتایج	سطح معنی‌داری (p)
تحلیل واریانس (ANOVA)	رضایت آگاهانه بر اساس گروه ورزشکاران	تفاوت معنادار مشاهده شد	$p < 0.01$
رگرسیون لجستیک	رابطه مالکیت داده با نگرانی حریم خصوصی	ارتباط مثبت و معنادار	$p = 0.002$
تحلیل عامل تأییدی (CFA)	اعتبار ساختار پرسشنامه	مدل با شاخص‌های مناسب	$CFI = 0.95, RMSEA = 0.04$

این یافته‌ها به طور مؤثر تأثیر متغیرهای کلیدی پژوهش را بر رضایت ورزشکاران و اعتماد به پرسشنامه تأیید می‌کند و پشتیبانی علمی برای چارچوب نظری و تحلیلی مطالعه فراهم می‌آورد (جدول شماره ۳).

پاسخ به سؤالات پژوهش

- سؤال: چه چالش‌های قانونی در رابطه با مالکیت و مدیریت داده‌های زیستی ورزشکاران وجود دارد؟- پاسخ: فقدان استانداردها و رویه‌های شفاف، اختلافات مالکیتی و نگرانی‌های بر سر حریم خصوصی از مهم‌ترین

در زمینه مالکیت داده، فرآیندهای اخذ رضایت آگاهانه و حفاظت از حریم خصوصی است. نتایج آماری نشان داد که نگرانی‌های قابل توجهی در میان ورزشکاران و مدیران باشگاه‌ها درباره شفافیت مالکیت داده‌ها و نحوه کنترل آن وجود دارد، که این مسئله با یافته‌های مطالعات پیشین در زمینه حقوق داده و حریم خصوصی در ورزش همسو است (قربانی آسپار و همکاران، ۲۰۲۵، میردودی و همکاران، ۲۰۲۴). به طور مشابه، مطالعات دانشگاهی و گزارش‌های بین‌المللی بر ضرورت استفاده از قراردادهای هوشمند و فناوری‌های نوین برای تضمین رضایت آگاهانه و کاهش ریسک‌های حقوقی تأکید داشته‌اند (لی و هانگ، ۲۰۲۴؛ رنی هارت، ۲۰۲۳).

علل اصلی این نتایج را می‌توان در سرعت بالای پیشرفت فناوری‌های هوش مصنوعی و تأخیر تطبیق قوانین حقوقی و مقررات مربوط به آن جست‌وجو کرد. به‌ویژه، عدم وجود استانداردهای بومی‌سازی شده و تفاوت در اعمال قوانین بین کشورهای مختلف، موجب سردرگمی ورزشکاران و نهادهای ورزشی شده است. همچنین، سطح متفاوت آگاهی و دانش حقوقی میان ورزشکاران درباره حقوق داده‌ای خود، از عوامل موثر در نگرانی‌های مطرح شده است. پیامدهای تئوریک این پژوهش، توسعه یک چارچوب حقوقی-اخلاقی-فناورانه منسجم است که از طریق تلفیق نظریه‌های مالکیت داده، رضایت آگاهانه و حفاظت از حریم خصوصی، الزام‌آور بودن قراردادهای هوشمند مبتنی بر بلاک‌چین را برای مدیریت داده‌های زیستی توصیه می‌کند. از منظر عملی، این مطالعه به نهادهای ورزشی، باشگاه‌ها و قانون‌گذاران پیشنهاد می‌دهد که تدوین و اجرای قوانین شفاف و مطابق استانداردهای بین‌المللی نظیر GDPR و BIPA در حوزه ورزشی، به همراه ایجاد نهادهای ناظر مستقل، برای حفاظت از ورزشکاران ضروری است. همچنین، استفاده از فناوری‌های نوین قراردادهای هوشمند می‌تواند ریسک اختلافات قراردادی و سوءاستفاده را کاهش دهد و رضایت ورزشکاران را تضمین نماید.

پاسخ به سؤال‌های اصلی پژوهش نیز با تأکید بر فقدان

چالش‌ها هستند که طبق تحلیل کیفی و کمی مورد تأیید قرار گرفتند.

- سؤال: چگونه می‌توان رضایت آگاهانه ورزشکاران را تضمین کرد؟
پاسخ: فرآیند اخذ رضایت باید شفاف، اجباری و در قالب قراردادهای استاندارد هوشمند مبتنی بر فناوری بلاک‌چین انجام شود تا امکان ردیابی و تأیید قانونی فراهم گردد.
 - سؤال: چه سیاست‌ها و چارچوب‌های قانونی برای حفظ حریم خصوصی و امنیت داده‌ها در ورزش حرفه‌ای لازم است؟
پاسخ: تدوین قوانین بومی‌سازی شده منطبق با استانداردهای بین‌المللی (مانند GDPR) و ایجاد نهادهای ناظر مستقل برای کنترل اجرای قوانین پیشنهاد شد.
 - مصاحبه با کارشناسان و مدیران حقوق ورزشی نشان داد:
 - «ورزشکاران اغلب از عدم اطلاع کافی نسبت به حقوق داده‌ای خود گلایه دارند و این موضوع برای حریم خصوصی‌شان مخاطره‌آمیز است.» (کارشناس حقوق ورزشی، مصاحبه شماره ۵)
 - «روندهای نوین فناوری، به‌خصوص هوش مصنوعی، بدون چارچوب قانونی مناسب می‌تواند باعث سوءاستفاده حقوقی و اخلاقی شوند.» (مدیر باشگاه فوتبال، مصاحبه شماره ۱۲)
 - «لازم است قراردادهای دیجیتال هوشمند جایگزین قراردادهای سنتی شوند تا رضایت ورزشکاران با ضمانت اجرای بالا اخذ گردد.» (متخصص فناوری اطلاعات ورزشی، مصاحبه شماره ۹)
- این گزاره‌ها نشان‌دهنده نیاز مبرم به اصلاح چارچوب‌های قانونی و فناوری در مدیریت داده‌های زیستی ورزشکاران است.

۵- نتیجه‌گیری

با توجه به یافته‌های به‌دست‌آمده، چالش‌های حقوقی مرتبط با مدیریت داده‌های زیستی ورزشکاران در حوزه هوش مصنوعی شامل فقدان چارچوب‌های قانونی دقیق

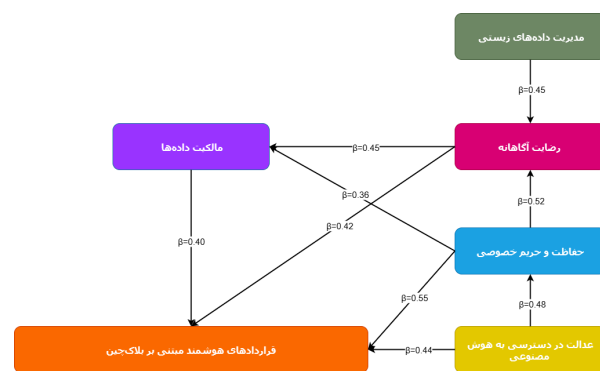
با توجه به اینکه پژوهش حاضر به طور جامع چالش‌های حقوقی هوش مصنوعی و مدیریت داده‌های زیستی ورزشکاران در ورزش حرفه‌ای را بررسی کرد و دریافت که فقدان چارچوب‌های قانونی دقیق و شفاف در حوزه مالکیت داده‌ها، رضایت آگاهانه و حفاظت از حریم خصوصی، مهم‌ترین موانع موجود در این عرصه هستند. یافته‌های کمی و کیفی نشان داد که نگرانی‌های فراوانی در میان ورزشکاران و مدیران وجود دارد و ضرورت تدوین قوانین بومی‌سازی شده منطبق با استانداردهای بین‌المللی برای حفظ حقوق ورزشکاران و بهره‌برداری مسئولانه از فناوری‌های نوین احساس می‌شود.

نوآوری اصلی این پژوهش، ارائه چارچوب حقوقی-اخلاقی-فناورانه ترکیبی است که ضمن بهره‌گیری از قراردادهای هوشمند مبتنی بر بلاک‌چین، مدل جامع مالکیت داده‌ها، رضایت آگاهانه و حفاظت داده را در ورزش حرفه‌ای به صورت عملیاتی تعریف می‌کند. همچنین، استفاده از روش آمیخته (کیفی و کمی) و به‌کارگیری آزمون‌های آماری معتبر، اعتبار و کاربردی بودن نتایج را بهبود بخشیده است.

پیشنهادات این مطالعه برای سیاست‌گذاران عبارت است از: تسریع در تدوین و تصویب قوانین مشخص در زمینه داده‌های زیستی ورزشکاران، ایجاد نهادهای مستقل برای نظارت بر اجرای مقررات، و توسعه قراردادهای هوشمند جهت تضمین حقوق قانونی ورزشکاران. پژوهشگران می‌توانند بر توسعه مدل‌های بومی‌تر در زمینه حقوق فناوری‌های هوشمند در ورزش و ارزیابی اثرات آن‌ها در محیط‌های مختلف تأکید کنند.

قانون‌گذاران و سیاست‌گذاران: تدوین و تصویب قوانین جامع و به‌روز شده متناسب با فناوری‌های نوین هوش مصنوعی و مدیریت داده‌های زیستی در ورزش حرفه‌ای لازم است. این قوانین باید شفافیت در مالکیت داده‌ها، فرآیندهای اخذ رضایت آگاهانه و حفظ حریم خصوصی را تضمین کند و بر تطبیق با استانداردهای بین‌المللی تأکید داشته باشد. همچنین پیشنهاد می‌شود نهادهای نظارتی مستقل برای اجرای این قوانین ایجاد شود تا پاسخگو بودن و حفاظت از حقوق ورزشکاران افزایش یابد.

چارچوب‌های حقوقی شفاف برای مالکیت و مدیریت داده‌های زیستی، ضرورت تضمین رضایت آگاهانه با فناوری‌های نوین، و نیاز به سیاست‌های محافظت از حریم خصوصی و امنیت داده‌ها به طور کامل داده شده است. یافته‌های کیفی نیز با نقل قول‌هایی از کارشناسان و مدیران بر اهمیت اصلاح ساختارهای قانونی و حفاظت داده‌ها صحه گذاشته‌اند. محدودیت‌های این پژوهش شامل محدودیت‌های نمونه آماری و جغرافیایی است که ممکن است تعمیم‌پذیری یافته‌ها را به سایر حوزه‌ها و کشورها محدود کند. همچنین، تحولات سریع فناوری‌های هوش مصنوعی ممکن است برخی جوانب قانونی نوظهور را از چارچوب پژوهش خارج کرده باشد. پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی، نمونه‌های بزرگ‌تر و چندملیتی استفاده شود و تحقیقات تجربی بیشتری برای ارزیابی عملیاتی چارچوب‌های پیشنهادی انجام گردد.



شکل (۳): مدل مفهومی نهایی با ضرایب مسیر

مدل معادلات ساختاری نهایی پژوهش، روابط معنادار بین مولفه‌های مالکیت داده‌ها، رضایت آگاهانه، حفاظت و حریم خصوصی و عدالت در دسترسی به هوش مصنوعی را نشان می‌دهد. ضرایب مسیر تأثیرگذاری قابل توجه بین این متغیرها را تأیید کرده و شاخص‌های برازش مدل ($CFI=0.95$, $RMSEA=0.045$, $\chi^2/df=1.85$) تأیید کننده کیفیت مطلوب برازش مدل هستند. همچنین، کاربرد قراردادهای هوشمند مبتنی بر بلاک‌چین به عنوان متغیر فناورانه میانجی تأثیر حمایتی و قابل توجهی بر تمام مولفه‌ها داشته است که نشان‌دهنده نقش کلیدی فناوری در مدیریت داده‌های زیستی ورزشکاران است (شکل شماره ۳).

و شباهت‌های منطقه‌ای در قوانین و نگرش‌ها. پژوهش‌های تجربی و میدانی برای ارزیابی عملیاتی چارچوب‌های حقوقی و فناوری پیشنهادی، از جمله اثربخشی قراردادهای هوشمند در جلوگیری از تخلفات و تضمین رضایت ورزشکاران. مطالعات بین‌رشته‌ای با مشارکت متخصصان حقوق، فناوری اطلاعات، اخلاق، و روانشناسی برای بررسی جامع تاثیر فناوری‌های داده‌محور بر سلامت روان و اجتماعی ورزشکاران. توسعه مدل‌های مفهومی و چارچوب‌های کاربردی بومی با در نظر گرفتن شرایط فرهنگی، اقتصادی و حقوقی کشورها، به خصوص در کشورهای در حال توسعه. تحقیق درباره روش‌های نوین آموزش و آگاهی‌بخشی ورزشکاران و نهادهای ورزشی پیرامون حقوق داده‌ای و استفاده اخلاقی از فناوری‌های هوشمند. این پیشنهادها می‌تواند به بهبود سیاست‌ها، توسعه فناوری‌های قانونی متناسب و ارتقاء سطح آگاهی و مدیریت داده‌های زیستی در ورزش حرفه‌ای منجر شود، و در نهایت به حفظ حقوق و سلامت ورزشکاران کمک نماید.

فدراسیون‌های ورزشی و باشگاه‌ها: استفاده گسترده از فناوری‌های قراردادهای هوشمند مبتنی بر بلاک‌چین برای اخذ رضایت هوشمند ورزشکاران پیشنهاد می‌شود تا امکان ردیابی و تضمین حقوقی رضایت فراهم گردد و اختلافات حقوقی کاهش یابد. همچنین، باشگاه‌ها باید سیستم‌های مدیریت داده‌ای امن و شفاف پیاده‌سازی کنند و آموزش‌های مستمر درباره حقوق داده‌ها برای ورزشکاران و مربیان ارائه دهند.

مربیان و کادر فنی: بهره‌برداری آگاهانه از داده‌های زیستی و فناوری هوش مصنوعی باید با رعایت اصول اخلاقی و حقوقی همراه باشد. توصیه می‌شود مربیان با دانستن حقوق ورزشکاران نسبت به مالکیت داده‌ها و رضایت آنان، از الگوریتم‌ها و داده‌ها به طور مسئولانه استفاده کنند تا سلامت و حقوق ورزشکاران حفظ شود.

ورزشکاران: آگاهی‌بخشی و آموزش درباره حقوق داده‌ای و روش‌های تأمین حریم خصوصی از طریق کارگاه‌ها و دوره‌های آموزشی ضروری است تا ورزشکاران بتوانند نقش فعال و آگاهانه در مدیریت داده‌های خود ایفا کنند.

انجام پژوهش‌های چندملیتی و با حجم نمونه‌های بزرگ‌تر جهت تعمیم‌پذیری یافته‌ها و بررسی تفاوت‌ها

منابع:

- 1- Berente, N., Gu, B., Recker, J., & Santhanam, R. (2021). Managing artificial intelligence. *MIS quarterly*, 45(3).
- 2- Bit, D., Biswas, S., & Nag, M. (2024). The impact of artificial intelligence in educational system. *International Journal of Scientific Research in Science and Technology*, 11(4), 419–425. <https://doi.org/10.32628/ijrst2411424>
- 3- Cannarsa, M. (2021). Ethics guidelines for trustworthy AI. *The Cambridge handbook of lawyering in the digital age*, 283–297.
- 4- Ertel, W. (2024). *Introduction to artificial intelligence*. Springer Nature.
- 5- Ghorbani Asiabar, M., Ghorbani Asiabar, M., & Ghorbani Asiabar, A. (2025a). A Comparative Study of Legal Challenges in the Ownership of Biometric and Performance Data of Athletes at the International Level. *ScienceOpen Preprints*. <https://doi.org/10.14293/PR2199.001715.v1>
- 6- Ghorbani Asiabar, M., Ghorbani Asiabar, M., & Ghorbani Asiabar, A. (2025b). Comparative Study of the Role of Interdisciplinary Education in Enhancing Legal Literacy among Secondary School Students. <https://doi.org/10.2139/ssrn.5339976>
- 7- GHOSHAL, R. (2025). Artificial Intelligence and the Future of Law: Balancing Innovation with Ethical Governance.
- 8- Guelmami, N., Ben Ezzeddine, L., Hatem, G., Trabelsi, O., Ben Saad, H., Glenn, J. M., El Omri, A., Chalghaf, N., Taheri, M., & Bouassida, A. (2024). The ethical compass: establishing ethical guidelines for research practices in sports medicine and exercise science. *International Journal of Sport Studies for Health*, 7(2), 31–46.
- 9- Kim, J.-H., Kim, J., Kang, H., & Youn, B.-Y. (2025). Ethical implications of artificial intelligence in sport: A systematic scoping review. *Journal of Sport and Health Science*, 101047.
- 10- Lee, J., Lee, J., Cha, M., & Kim, K. T. (2024). Ethical and legal implications of AI-based human resources management. *Journal of the Institute of Convergence Signal Processing*, 25(2), 100–112.
- 11- Leon, Z. C. (2024). Education and artificial intelligence: Revolutionizing learning as a unique tandem. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.472>
- 12- Li, A., & Huang, W. (2024). A comprehensive survey of artificial intelligence and cloud computing applications in the sports industry. *Wireless Networks*, 30(8), 6973–6984.
- 13- Mirdedi, M., Sinaga, H., Indriasari, E., Sumiyati, S., & Nurdiansyah, R. (2024). The Role of Artificial Intelligence in Legal Decision-Making. *The Journal of Academic Science*, 1(4), 417-424.
- 14- Najjar, M.-C. (2023). Legal and ethical issues arising from the application of data analytics and artificial intelligence to traditional sports. *Alb. LJ Sci. & Tech.*, 33, 51.
- 15- Pandey, A., & Mishra, A. (2024). Application of Artificial Intelligence in Sports Analytics: Analysing the Ethical and Legal Perspectives. In *Sports Analytics: Data-Driven Sports and Decision Intelligence* (pp. 163–184). Springer.
- 16- Reinhardt, K. (2023). Trust and trustworthiness in AI ethics. *AI and Ethics*, 3(3), 735–744.
- 17- Suman, D. (2022). Artificial intelligence in sport: an ethical issue. *Unity Journal*, 3(01), 27–39.
- 18- Vatamanu, A. F., & Tofan, M. (2025). Integrating artificial intelligence into public administration: Challenges and vulnerabilities. *Administrative Sciences*, 15(4), 149. <https://doi.org/10.3390/admsci15040149>

©Authors, Published by Journal of Intelligent Knowledge Exploration and Processing. This is an open-access paper distributed under the CC BY (license <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

