



## طراحی مدل زیرساخت فناوری اطلاعات از دید خبرگان در سازمان‌های ورزشی

محبوبه جعفرزاده زرنندی<sup>۱\*</sup>، محمد ابراهیم رزاقی<sup>۲</sup>، اعظم میرزا اکبری<sup>۳</sup>

تاریخ تصویب: ۹۹/۰۸/۱۰

تاریخ دریافت: ۹۸/۰۶/۳۰

### چکیده

فناوری اطلاعات به‌عنوان یک زیرساخت جدید توجه زیادی را به تأثیر خود در سازمان‌های ورزشی جلب کرده است. امروزه ورزش و سازمان‌های ورزشی برای حضور کارا و مؤثر در عرصه‌های مختلف ورزشی، اقتصادی و اجتماعی باید زیرساخت‌های فناوری را توسعه دهند. این پژوهش با هدف طراحی مدل زیرساخت فناوری اطلاعات از دید خبرگان در سازمان‌های ورزشی انجام گرفت. پژوهش حاضر به لحاظ روش کیفی و به لحاظ جمع‌آوری اطلاعات با استراتژی پدیدارشناسی و شیوه مصاحبه عمیق ساختار نیافته انجام شد. جامعه آماری پژوهش را گروه آشنا به موضوع شامل خبرگان ورزشی (فعالان حوزه فناوری اطلاعات ورزش، اساتید دانشگاه، نقش آفرینان فناوری و زیرساخت سازمان‌های ورزشی) بودند که به لحاظ شیوه جمع‌آوری اطلاعات روش گلوله برفی با دیدگاه ۱۵ خبره به اشباع نظری رسید، یافته‌های حاصل مصاحبه عمیق با کدگذاری باز، محوری و انتخابی به مدل زیرساخت فناوری از دید خبرگان ورزشی رسیده که دانش فناوری، ارتباطات شبکه‌ای، معماری و خدمات داده، مدیریت فناوری، بنیادهای فناوری، سازگاری و سرعت فناوری جزء محورهای اصلی این زیرساخت قلمداد شدند، برای اطمینان بیشتر از عوامل کدگذاری‌ها با نرم‌افزار مکس کیو دی ای نسخه ۱۲ و توسط دو کدگذار آشنا صورت گرفت و ضریب توافق ۸۱ درصد حاصل شد، مدل مربوطه احتمالاً می‌تواند زیر ساخت راه‌اندازی فناوری در ورزش را تسهیل نماید.

**کلید واژه‌ها:** فناوری اطلاعات، سازمان‌های ورزشی، زیرساخت فناوری اطلاعات.

**Email:** ma.jafarzadeh.93@gmail.com

**Email:** Me.Razaghi@yahoo.com

**Email:** Azamirzaakbari1382@gmail.com

۱. دکترای مدیریت ورزشی، مدرس دانشکده فنی حضرت فاطمه(س)\*

۲. دکترای مدیریت و برنامه‌ریزی ورزشی، دبیر آموزش و پرورش

۳. مربی دانشکده فنی حضرت فاطمه(س)

## مقدمه

قرن حاضر عصر جدیدی از انقلاب فناوری است و در این میان فناوری اطلاعات، به نحوی گوی سبقت را از سایر صنایع ربوده و در واقع جلوتر از همه وارد قرن ۲۱ شده است (لطفی یامچی و همکاران، ۱۳۹۳). طی دهه‌های اخیر، فناوری اطلاعات تحولات وسیعی در حیات بشر ایجاد نموده است. به گونه‌ای که عملاً تمامی ابعاد زندگی انسان‌ها را در بر گرفته و متأثر ساخته است (جعفرزاده زرنندی، ۱۳۹۷). از آنجا که در عصر حاضر مسائلی مطرح است که دیگر با راهکارهای گذشته حل شدنی نیستند. ویژگی عمده مسائل امروزی در بزرگی و وسعت مقدار داده‌ها و اطلاعاتی است که باید جمع‌آوری، نگهداری، تولید، پردازش، بازیابی و تحلیل شوند. این ویژگی که مولد بخش اعظم پیچیدگی‌های سازمانی است، حرکت به سوی توسعه‌ی فناوری نوینی به نام فناوری اطلاعات را موجب می‌شود که به کمک آن کار با داده‌ها و اطلاعات فراوان تسهیل شود (سبحانی و همکاران، ۱۳۹۲).

فناوری اطلاعات یک استراتژی، اندیشه، فکر و ابزار در حوزه‌ی انسان همراه با نوآوری است. با شناخت فرصت‌ها و امکاناتی که از طریق فناوری اطلاعات ایجاد شده آن را به یک استراتژی شبیه کرده تا یک فرمول و نسخه‌ی عملی (تنها، ۱۳۹۰). فناوری اطلاعات نه تنها خود موجب تولید موقعیت‌های جدید شغلی شده، بلکه زمینه‌ساز تغییرات بنیادی در بسیاری از مشاغل دیگر هم بوده است (باقری و همکاران، ۱۳۹۱).

با توجه به اهمیت فناوری اطلاعات، صاحب‌نظران تعاریف گوناگونی از این مفاهیم ارائه کرده‌اند که به برخی از اهم آن اشاره می‌کنیم، فناوری اطلاعات به فناوری‌هایی اطلاق می‌شود که امکانات لازم را برای جمع‌آوری، انباشت، پردازش و توزیع اطلاعات فراهم می‌کنند، محور این فناوری، فناوری‌های چند رسانه‌ای از جمله رایانه، نرم‌افزار، اینترنت، تلفن، تلویزیون و همچنین پروژه‌های کاری اینترنتی، پست الکترونیک، وبلاگ، ماهواره و ... است (درودی، ۱۳۸۴ و هیسمن اوغلو<sup>۱</sup>، ۲۰۱۱)، مانند فناوری اطلاعات را گردآوری، ذخیره سازی، سازماندهی، پردازش و نشر اطلاعات اعم از صوت، تصویر و متن، یا عدد که با استفاده از ابزار رایانه‌ای و مخابراتی صورت می‌پذیرد تعریف می‌کند (مانتل، ۲۰۰۶). از دیدگاه دیکا و هامیتی<sup>۲</sup> فناوری اطلاعات ترکیبی از تجهیزات ارتباطی و رایانه‌ای است. در واقع فناوری اطلاعات پدیده‌ای است که از بکارگیری وسیع سیستم‌های کامپیوتری در سازمان‌ها و جامعه و تحول ناشی از آن به‌وجود آمده است (دیکا و هامیتی، ۲۰۱۱).

فناوری اطلاعات که تا چندین سال قبل به‌عنوان یک برتری رقابتی و یک سلاح استراتژیک مورد توجه سازمان‌ها بود، امروزه به‌عنوان یک نیاز رقابتی برای سازمان و مدیران مطرح می‌باشد، لذا مشاهده می‌شود فناوری جدید اطلاعاتی و ارتباطی به‌صورت موجی فراگیر، تغییراتی را در کلیه جوانب زندگی بشر از جمله در عرصه مدیریت به‌وجود آورده است و وسایل ارتباط جمعی، ارتباطات راه دور، سیستم‌های اطلاعاتی و ... روش انجام کارها را دگرگون ساخته است (کیانفر، ۱۳۸۷). همچنین با توجه به تغییرات سریع تکنولوژیکی، افزایش فوق‌العاده در حجم اطلاعات، تخصصی شدن فعالیت‌ها و سلطه فناوری اطلاعات در مدیریت سازمان‌ها، مدیران به این نتیجه رسیده‌اند که هر چه فضای اطلاعات یک سازمان دقیق‌تر، سیستماتیک‌تر، شفاف‌تر و منسجم‌تر باشد، سازمان بهتر می‌تواند به اهدافش برسد (ویگ، ۱۹۹۷).

امروزه در عصری به سر می‌بریم که فناوری اطلاعات و ارتباطات در زندگی بشر در حال نهادینه شدن است (مددی و همکاران، ۲۰۱۰). سازمان‌های بزرگ ۵۰ درصد از سرمایه‌گذاری‌های اصلی خود یعنی پول را برای خرید دارایی‌های ثابت، در فناوری اطلاعات سرمایه‌گذاری می‌کنند (سایمونسون و جانسون، ۲۰۰۸). موضوعی که امروزه سازمان‌ها به‌طور عام و سازمان‌های ورزشی به‌طور خاص با آن مواجه هستند، این است که مدیران برای حل مسئله انتشار فناوری اطلاعات نیاز به درک عوامل مرتبط با انتشار و تعیین علل پیدایش آنها دارند (محمدی و همکاران، ۱۳۹۱). تحقیقات نشان داده که انتشار فناوری

اطلاعات در سازمان باعث صرفه‌جویی در زمان، افزایش بهره‌وری و بازدهی، بالا بردن راندمان کار، اجرای کامل‌تر کارها و غیره می‌شود (رس، ۲۰۰۱).

فناوری‌های جدید اطلاعاتی، تأثیر عظیمی بر ورزش و فعالیت‌های تفریحی دارند. این فناوری‌ها در این‌که چگونه برنامه‌های ورزشی و تفریحی را مدیریت و تجزیه و تحلیل کنیم و چگونه با مشتریان و همکاران خود ارتباط برقرار کنیم، تأثیر بسیاری دارند (احسانی و همکاران، ۱۳۸۹). لزوم گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات در حوزه تربیت‌بدنی ضروری به نظر می‌رسد. در تربیت بدنی استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات جهت تسهیل در یادگیری امری ضروری می‌باشد (استنسیسکو<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۱). با توجه به ماهیت رشته تربیت‌بدنی، اهمیت فناوری اطلاعات در این حوزه که با جسم و روح انسان‌ها سروکار دارد دو چندان است (نقوی، ۱۳۸۸). عرصه ورزش از این فناوری بیشترین بهره‌برداری را می‌کند، عوامل متعددی در افزایش محبوبیت ورزش در سراسر جهان تأثیر گذاشته‌اند. از آن جمله اطلاع‌رسانی به‌وسیله رسانه‌های گروهی، شبکه‌های اینترنتی و ماهواره‌ای که رویدادها و مسابقات ورزشی را گزارش می‌کنند (وان، ۲۰۰۰). طی سال‌های اخیر، در تربیت بدنی و علوم ورزشی نیز فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) اهمیت فزاینده‌ای پیدا کرده است و تبدیل به بخش جدایی‌ناپذیر از آموزش و برنامه درسی و حتی امور روزمره مدرسان، مربیان و مدیران ورزشی شده است (کوکاک<sup>۲</sup>، ۲۰۰۹).

کشورهایی که در ورزش پیشرفت کرده‌اند، سعی کرده‌اند با ارائه برنامه‌های توسعه و ایجاد ساختار مناسب در راستای گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات گام بردارند (سازمان تربیت‌بدنی، ۱۳۸۴). بهره‌وری و اثربخشی برنامه‌های حرفه‌ای در آینده، به آگاهی و بکارگیری فناوری‌های اطلاعاتی وابسته است؛ بنابراین، سازمان‌ها و کسب و کارهای ورزشی و تفریحی برای موفقیت در فعالیت‌های خود، باید تمامی ارتباطات، برنامه‌ها، خدمات و نیروی انسانی خود را با این فناوری هماهنگ سازند (رزاقی، ۲۰۱۴). امکانات و تسهیلاتی که انتشار فناوری اطلاعات در سازمان‌های ورزشی فراهم می‌کند عبارت‌اند از: ایجاد تماس‌های آنی و متقابل بین کارشناسان و مدیران، محققان و دیگر افراد در داخل و خارج سازمان از طریق پست الکترونیک (چیزاری و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۰۳)؛ فراهم نمودن جدیدترین اخبار و اطلاعات در زمینه مسائل مربوط به ورزش در ایران و دنیا؛ فراهم کردن خدمات پرسش و پاسخ در زمینه موضوعات تخصصی؛ تهیه و ارائه روزنامه‌ها و مجلات ورزشی (دسلر<sup>۴</sup>، ۱۹۸۶ و جعفرزاده، ۲۰۱۳)، فیلم‌های آموزشی و ویدئویی یا فایل‌های صوتی به‌صورت آنلاین، بالا بردن قدرت تصمیم‌گیری مدیران در سازمان، افزایش بهره‌وری و کارایی (جعفرزاده زرنندی، ۱۳۹۷). در واقع فناوری اطلاعات تنها وسیله‌ای است که به سازمان‌های ورزشی کمک می‌کند تا بهینه‌ی برنامه‌ریزی تفریحی ورزشی خود را طوری گسترش دهند که جذب بیشترین تعداد شرکت‌کننده را امکان‌پذیر سازد.

سازمان‌های ورزشی نوین در محیط رقابتی پیچیده‌ای قرار گرفته‌اند که ناشی از تغییرات محیطی، سازمانی و فناوری است. در واقع در این محیط رقابتی و مجازی شدن سازمان‌ها، مدیران ورزشی نیازمند انجام تعدیلات متنوع در سازمان‌ها هستند و شاید بیشتر آنها نیازمند به یک بازبینی کلی و طراحی مجدد ساختار سازمان‌های خود باشند. استفاده از فناوری اطلاعات افراد را قادر می‌سازد تا دور از محیط فیزیکی سازمان به انجام وظایف شغلی خود بپردازند (مصطفایی، ۱۳۸۸). پس می‌توان گفت که ضرورت فناوری برای رسیدن به اهداف هر سازمانی در عصر ارتباطات انکارناپذیر است و سازمان‌های مختلف بر مبنای ماهیت و اهداف خود باید به‌گونه‌ای از این ابزار کمک بگیرند که هر چه سریع‌تر به اهدافشان دست یابند. از سویی دیگر سرعت تغییر و تحولات، بکارگیری این ابزار را برای ادامه بقای سازمان ضروری ساخته است. به عبارت دیگر سازمان‌های امروز مجبورند فناوری اطلاعات را به کار گیرند، در غیر این‌صورت از عرصه‌ی فعالیت‌ها در محیطی که شتاب تغییر و تحول‌ها در آن فزاینده است، حذف خواهند شد (عزیزی و همکاران، ۱۳۹۲).

1. Stanescu & et al
2. Kocak
3. Chizari & et al
4. Dessler

دنیای متغیر امروز ایجاب می‌کند که ادارات ورزش و جوانان برای کسب موفقیت و بقا به دنبال ابزارهای نوین باشند یکی از ابزارهایی که سازمان‌ها را در تأمین این اهداف یاری می‌دهد بکارگیری فناوری اطلاعات است، فناوری اطلاعات گستره‌ای از ویژگی‌های عملکرد سازمان را بهبود می‌بخشد (مصطفی‌پور و همکاران، ۱۳۹۳). فناوری اطلاعات به‌عنوان یک زیرساخت جدید توجه زیادی را به تأثیر خود در سازمان‌های ورزشی جلب کرده است و امروزه در اکثر سازمان‌های ورزشی، ارتباط اینترنتی وجود دارد و از وب سایت‌های سازمانی با مقاصد مختلفی نگهداری می‌شود و استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات از مهم‌ترین نیازهای سازمان‌های ورزشی محسوب می‌شود (قاسمی و همکاران، ۱۳۹۰). اما مشکلی که سازمان‌های امروزی با آن مواجه هستند، اعتقاد نداشتن مدیران به فناوری اطلاعات، عدم حمایت مدیران از نحوه استفاده و انتشار، ترس از هر گونه تغییر، ایجاد فضای بسته و داشتن دیدی سنتی و بی‌توجهی به یافتن راه‌هایی برای اجرا و استفاده از ابزار فناوری اطلاعات در سازمان است (زمود<sup>۱</sup>، ۱۹۹۵).

سکوه‌های استفاده از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات زیرساخت فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات نامیده می‌شود. این زیرساخت‌ها شامل سخت‌افزارهای رایانه‌ای، نرم افزارها، ذخیره سازی درون داده‌ها، شبکه‌ها و منابع انسانی مورد نیاز برای اجرا و استفاده، مدیریت تجهیزات و زیرساخت‌ها است (مؤمنی، ۱۳۹۰). زیرساخت فناوری اطلاعات، زیربنای لازم را برای برنامه‌های فناوری اطلاعات در سازمان فراهم می‌سازد. ایجاد و آماده سازی زیرساخت مناسب ممکن است زمان زیادی به طول انجامد و معمولاً به سرمایه‌گذاری‌ها در ابعاد مختلف و زمان کافی، با توجه به شرایط خاص یک سازمان و محیط کسب و کار، نیاز دارد (تاج مهر، ۱۳۹۲). هزینه‌های زیاد امروز در زمینه فناوری اطلاعات نشان می‌دهد که مدیران تجاری به‌طور کامل به اهمیت زیرساخت‌های فناوری اطلاعات پی برده‌اند (جعفرزاده زرنندی و همکاران، ۲۰۱۶).

امروزه با نگرش به روند فزاینده اثرگذاری و نقش فضای مجازی در جوامع مختلف، توجه به زیرساخت‌های فناوری حوزه ارتباطات و اطلاعات به‌عنوان یکی از پیشروترین زمینه‌های دانش و فناوری دارای اهمیت زیادی است (عمرانی و همکاران، ۱۳۹۴). زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و روند توسعه آنها می‌تواند روندهای بالقوه مستعد رشد در فناوری‌های اطلاعاتی را آشکار نمایند (حکیم و همکاران، ۱۳۹۵). زیرساخت فناوری اطلاعات اساس تقسیم اطلاعات، ذخیره و فرایند در سازمان است (رزاقی و همکاران، ۲۰۱۶). زیرساخت فناوری اطلاعات پایه‌ای برای توسعه برنامه‌های تجاری و ستون ارتباطات الکترونیکی درون سازمان و آنسوی سازمان است (پپارد<sup>۲</sup>، ۱۹۹۹). هزینه‌های زیرساخت فناوری اطلاعات به‌طور میانگین ۵۸ درصد از بودجه فناوری اطلاعات سازمانی است و حدود ۱۱ درصد در سال‌های اخیر رشد داشته است (برادونت و ویلی<sup>۳</sup>، ۱۹۹۷). زیرساخت فناوری اطلاعات نه تنها اصولی را برای مدیریت اطلاعات مفید فراهم می‌کند بلکه مزایای محسوسه همراه با استمرار و دوام فعالیت پیشنهاد می‌کند (کتینگر و همکاران<sup>۴</sup>، ۱۹۹۴). عناصر فیزیکی زیرساخت فناوری اطلاعات شامل سخت‌افزار و دانش (شامل پرسنل) هستند این منابع باید در مسیری ادغام شوند تا مزایای رقابتی فراهم شود که برای سازمان‌های ویژه بسیار منحصر به فرد است. هر چه توانایی سازمان برای خلق منابع منحصر به فرد زیرساخت فناوری اطلاعات بیشتر باشد مزایای رقابتی بیشتری این سازمان‌ها بدست می‌آورند (بارنی<sup>۵</sup>، ۱۹۹۱ و گرانت<sup>۶</sup>، ۱۹۹۱). زیرساخت فناوری اطلاعات یک مفهوم چندگانه‌ای است که شامل ۲ جزء زیرساخت فنی فناوری اطلاعات و زیرساخت انسانی فناوری اطلاعات است (بیرد و ترنر<sup>۷</sup>، ۲۰۰۰). زیرساخت فنی فناوری اطلاعات مربوط می‌شود به برنامه‌های کاربردی اطلاعات و وضعیت تکنولوژی که معمولاً زمانی استفاده می‌شود که افراد شاغل و محققان درباره زیرساخت فناوری اطلاعات بحث می‌کنند (دونکان<sup>۸</sup>، ۱۹۹۵). زیرساخت انسانی

1. zmud
2. Peppard
3. Broadbent & Weili
4. Kettinger & et al
5. Barney
6. Grant
7. Byrd & Turner
8. Duncan

فناوری اطلاعات مربوط می‌شود به دانش و توانایی که برای مدیریت مؤثر منابع فناوری اطلاعات درون سازمان نیاز است که شامل مهارت‌های سازمانی و انسانی، شایستگی، دانش، تعهد، ارزش و ساختار سازمانی است (بیرد و ترنر، ۲۰۰۰). در واشینگتن مدل جامع فناوری اطلاعات و ارتباطات به بهبود ارائه اطلاعات و خدمات ورزشی به مردم از طریق فناوری اطلاعات و ارتباطات و دسترسی بیشتر به اطلاعات ورزشی با استفاده از زیرساخت وسیع فناوری اطلاعات و ارتباطات و تأمین بستر مناسب برای به اشتراک گذاشتن اطلاعات ورزشی تأکید دارد و استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات را برای پاسخ‌گویی سریع به تغییرات نیازمندی‌های ورزشی، را از مهم‌ترین برنامه‌های خود می‌داند. کشور ایران نیز از این امر مستثنی نبوده و در این راستا در سال‌های اخیر سرمایه‌گذاری‌های زیادی در زمینه خرید تجهیزات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری در ادارات دولتی انجام گردیده است. ورود سیستم‌های اطلاعاتی به سازمان‌های کشور ایران به‌ویژه سازمان‌های دولتی، همواره موفقیت آمیز و بدون دردسر نبوده است. در بسیاری از موارد سیستم‌های ایجاد شده نتوانسته‌اند انتظارات بجا و نابجای متقاضیان به خصوص مدیران را برآورده سازند و همین عدم رضایت به هر حال باعث شده نه تنها مشکلات قبلی حل نشود، بلکه سیستم و سازمان دچار اختلال گردیده و علاوه بر صرف هزینه و وقت زیاد از کیفیت و بازدهی آنها کاسته شود. اگر چه این مشکل در کشورهای پیشرفته نیز وجود دارد، ولیکن در کشورهای پیشرفته جهان سوم از جمله کشور ایران که دانش و فناوری اطلاعات سابقه طولانی نداشته و سیاست‌ها و استانداردهای رسمی نیز یا وجود ندارد و یا هنوز در مراحل اولیه و در حال شکل‌گیری می‌باشد، حادث‌تر به نظر می‌رسد (قاضی‌زاده فرد، ۱۹۹۶).

نتایج پژوهش عبدوی و همکاران (۱۳۹۰) که با هدف طراحی و تبیین مدل راهبردی فناوری اطلاعات در سازمان تربیت بدنی انجام شده بود نشان داد که ضعف‌های داخلی سازمان ناشی از کمبود بودجه آی سی تی<sup>۱</sup>، نبود نظم و سرعت کار در امور ارباب رجوع و صداقت کاری، مشکلات مربوط به نرم‌افزارهای ویژه تخصصی آی سی تی، مشکلات شبکه‌های مخابراتی و اطلاع رسانی و شبکه‌های اینترنتی و اینترنتی، مشکلات سیستم‌های عمومی و مشکلات مدیریتی و کمبود نیروهای متخصص آی سی تی، عدم آموزش کافی و نبود بانک اطلاعاتی مناسب در سازمان ورزش کشور است و ایجاد شبکه سخت‌افزاری با استفاده از فناوری اطلاعات مناسب، ارتقای سخت‌افزار موجود و کانال‌های ارتباطی، ایجاد اینترنت در سازمان، استفاده بهینه از شبکه‌های اطلاع رسانی، طراحی نرم‌افزارهای کاربردی یکپارچه تا حد امکان بدون کاغذ، استفاده بهینه از آی سی تی در امر آموزش برای کاهش هزینه‌ها، ایجاد بستر مناسب به منظور تبادل اطلاعات، ایجاد هماهنگی و یکسان‌سازی سیستم‌های عملیاتی در سطح سازمان تربیت‌بدنی، ایجاد سطوح مناسب اطلاعاتی دی اس اس<sup>۲</sup> و ام آی اس<sup>۳</sup>، تی پی اس<sup>۴</sup> برای مدیران و کارکنان در سازمان تربیت‌بدنی و ورزش کشور را از برنامه‌های کاری برای تبیین مدل راهبردی فناوری اطلاعات و ارتباطات سازمان تربیت‌بدنی معرفی کردند و همچنین عالمی و همکاران (۱۳۸۴)، در طرح تفصیلی با عنوان نظام جامع توسعه تربیت بدنی و ورزش کشور در حوزه مطالعه تفصیلی فناوری اطلاعات و ارتباطات چنین بیان داشتند که فناوری اطلاعات و ارتباطات در ایران چندان توسعه یافته نیست و در مورد دسترسی به امکانات ارتباطی مانند تلفن ثابت، همراه و اینترنت کاستی‌های قابل توجهی وجود دارد و همچنین تولید محصولات نرم‌افزاری در ایران رونق چندانی ندارد و توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در ورزش متأثر از وضعیت عمومی آی سی تی در کشور است، آنها در بخش سخت‌افزار بیان داشتند که وضعیت کیفی سخت‌افزاری موجود در سازمان تربیت‌بدنی و در بخش ستادی قابل قبول بوده و در مورد استان‌ها نیمی از استان‌ها رایانه غیر روزآمد دارند که این توزیع ناهمگون می‌باشد و در بخش نرم‌افزار در ستاد سازمان تربیت‌بدنی و برخی فدراسیون‌ها صرفاً از چند نرم‌افزار عمومی استفاده می‌شود که عمده این نرم‌افزارها مربوط به حوزه‌های اداری و مالی است و در بخش شبکه ارتباطی

1. ICT (information and communication technology)

۲. سیستم پشتیبانی تصمیم

۳. سیستم مدیریت اطلاعات

۴. سیستم پردازش عملیات

بیان کردند که در حال حاضر شبکه درون ملی ورزش (اینترنت) در کشور وجود ندارد که این موضوع ارتباط اطلاعاتی بین نهادهای دست‌اندرکار ورزش را با مشکل روبه‌رو کرده است.

کمیته ملی کانادا<sup>۱</sup> (۲۰۰۷)، توسعه فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات در ورزش را یکی از مهم‌ترین عملکردهای مثبت خود بیان نمود که اجرای آن کمک بسزایی به توسعه ورزش کرد، این کمیته اعلام کرد برای توسعه ورزش و موفقیت آن باید این فناوری‌ها را گسترش داد (عزیزی و همکاران، ۱۳۹۲). این در حالی است که سازمان‌های ورزشی نیز مانند سایر سازمان‌ها از این امر مستثنی نیستند و تحت شعاع این تغییرات و پیچیدگی‌ها قرار گرفته‌اند، و نمی‌توانند برنامه‌های قدیمی خود را ادامه دهند (سیاهپوش، ۱۳۹۲). سازمان‌های ورزشی نسبت به بیشتر سازمان‌های تولیدی و خدماتی کمتر از فناوری‌های نوین بهره‌مند بوده و با شیوه بکارگیری آن آشنایی چندانی ندارند (مصطفایی، ۱۳۸۸).

در حوزه تربیت‌بدنی تحقیقات گسترده‌ای در خصوص فناوری اطلاعات انجام نشده است (جلیلود و همکاران، ۱۳۹۵). مدیران ورزشی باید بدانند کاربرد فناوری اطلاعات و سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان ورزشی به چه میزان مفید و اثر بخش است. با توجه به اهمیت فراوان هر دو مقوله فناوری اطلاعات و ورزش و کمبود تحقیقات انجام شده در این زمینه و از آنجا که ادبیات مرتبط با فناوری اطلاعات بر اقتضایی بودن استفاده از این فناوری، با توجه به شرایط و وظایف سازمان‌ها تأکید دارد (مردیک و همکاران، ۲۰۰۱). لذا با توجه به مطالعات و مصاحبه‌های صورت پذیرفته و نتایج پژوهش‌های اشاره شده، ضرورت پژوهش در حوزه فناوری اطلاعات و به‌ویژه زیرساخت‌های آن در ورزش کشور امری ضروری است با توجه به مزایای فراوان بکارگیری فناوری اطلاعات برای سازمان‌های ورزشی و ابهام در زیرساخت‌های تسهیل‌گر اجرایی این روند، با توجه به اینکه برای مدیران سازمان‌های ورزشی و ورزش اهمیت فراوانی دارد که با بکارگیری این ابزارها، به چه میزان به آنها در تحقق اهداف سازمانی کمک می‌کند؟ ورزش نیز می‌تواند از این فناوری توانمند بهره‌برداری نماید.

در حوزه مدیریت ورزشی نیز همواره دغدغه مدیران و محققان این بوده است که چه عواملی می‌تواند بر بهبود اثربخشی سازمانی تأثیرگذار باشد؟ آیا فناوری‌های هزاره سوم می‌توانند در این راه تسریع‌کننده و تسهیل‌کننده باشند؟ این پژوهش بر این اصل استوار است و دغدغه دارد که زیرساخت‌های اجرایی تسهیل‌گر بکارگیری فناوری اطلاعات در ورزش کدام هستند و چگونگی ترکیب این عوامل در یک مدل درختی به کدام شکل می‌باشد؟

## روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نوع کیفی با استراتژی پدیدارشناسی و تحلیل محتوا (کیفی) است، این حوزه در رویکرد پژوهش استقرایی و اکتشافی است، براساس الزامات روش تحقیق پدیدارشناسی در خصوص یک فرایند اجتماعی خاص، داده‌ها از طریق مصاحبه مربوط به تحقیق جمع‌آوری شده و ریشه زمینه‌های اصلی از آنها مشخص می‌گردد. جامعه آماری پژوهش را گروه آشنا به موضوع خبرگان ورزشی (فعالان حوزه فناوری و مدیریت دانش، اساتید دانشگاه، نقش آفرینان فناوری و زیرساخت سازمان‌های ورزشی) بودند که به لحاظ شیوه جمع‌آوری اطلاعات روش گلوله برفی با دیدگاه ۱۵ خبره به اشباع نظری رسید. در ابتدای تجزیه و تحلیل داده‌ها اقدام به شناسایی واحدهای معنایی شد، پس از شناسایی واحدهای معنایی، کدگذاری باز، کدگذاری محوری و انتخابی و شکل‌گیری مدل زیرساخت فناوری اطلاعات در ورزش صورت گرفت، جهت تعیین روایی این پژوهش بر اساس ادبیات یکی از راه‌ها درگیری طولانی مدت پژوهشگر با فضای پژوهشی و مشاهدات مداوم در محیط پژوهش بود که خود باعث روایی سازی پژوهش شده است و در بعدی دیگر وجود داوران بیرونی با طرح سؤال این‌که آیا یافته‌ها، تفاسیر و نتایج توسط داده‌ها پشتیبانی می‌شود یا خیر؟ که در پژوهش حاضر هر دو مورد یعنی درگیری پژوهشگر با پژوهش و همچنین تفسیر داده‌ها توسط ۲ نفر خبره در حوزه آمار و پژوهش صورت گرفت و یافته‌های تحقیق دارای روایی مناسب ارزیابی شد، به منظور

1. Canadian olympic committee  
2. Mordick & et al

پایایی این پژوهش کدگذاری‌ها خصوصاً کدگذاری اولیه توسط ۲ نفر آشنا با مسأله پژوهش انجام شده و یافته‌ها به همراه نظر پژوهشگر روی عدد ۸۱ درصد تشابه کدگذاری توافق نظر رسید و پایایی نیز مناسب به دست آمده است، به منظور تفسیر و ارائه نتایج با خطای کمتر تمامی فعالیت پژوهش توسط نرم‌افزار مکس کیو دی ای ۱۲ صورت گرفت. همان‌طور که یافته‌های جدول (۱) نشان می‌دهد، تعداد مصاحبه شوندهگان ۱۵ نفر بود که سطح تحصیلات همه دکتری، رشته تحصیلی آنها تربیت بدنی، مدیریت دولتی و فناوری اطلاعات، گرایش تحصیلی ۱۰ نفر مدیریت ورزشی، ۳ نفر فناوری اطلاعات و ۲ نفر مدیریت دولتی و همچنین ۶ نفر سابقه اجرایی در حوزه فناوری اطلاعات سازمان‌های ورزشی داشتند.

جدول ۱: توصیف ویژگی‌های جمعیت شناختی مصاحبه شوندهگان

تعداد	سطح تحصیلات	حوزه فعالیت	رشته تحصیلی	گرایش تحصیلی	سابقه اجرایی در حوزه فناوری اطلاعات سازمان‌های ورزشی
۱۵	دکتری	دانشگاه‌ها سازمان‌های ورزشی	تربیت بدنی فناوری اطلاعات مدیریت	مدیریت ورزشی (۱۰) فناوری اطلاعات (۳) مدیریت دولتی (۲)	۶ نفر

### یافته‌های تحقیق

یافته‌های این پژوهش به صورت خلاصه پس از کدگذاری‌های صورت گرفته باز، محوری و انتخابی به زیرساخت‌های فناوری اطلاعات در ورزش رسیده است که در جدول (۲) به صورت خلاصه شرحی بر چگونگی کدها ارائه شده است.

جدول ۲: خلاصه‌ای زیرساخت‌های فناوری اطلاعات در ورزش

مؤلفه	مقوله	کدها
زیر ساخت‌های فناوری اطلاعات در ورزش	دانش فناوری	کارتیمی و اجرای فناوری
		مهارت‌های فناوری
		اشتقاق به یادگیری
		آگاهی و همگام بودن به فناوری
		تمایل مدیران
		عدم مقاومت
		تعهد مدیران
	ارتباطات شبکه‌ای	خودکار بودن فعالیت
		وسعت شبکه ارتباطی
		کیفیت ارتباط
معماری و خدمات داده	قابلیت اعتماد	
	پایگاه داده	
	اشتراک‌گذاری داده	
	دسترس‌پذیری داده	
	شفافیت داده	
مدیریت فناوری	زمان ارائه داده	
	پشتیبان داده	
		داشتن هدف و برنامه‌ریزی فناوری

مدیریت فناوری‌های قدیمی		
رهبران پروژه فناوری		
اثربخشی فناوری		
ماهیت شغلی و نیروی انسانی		
فناوری و چالش‌های آینده		
اینترنت و اینترنت	بنیادهای فناوری	
ابزارهای چندرسانه‌ای		
نرم‌افزارهای مدیریت فناوری		
سیستم‌های اطلاعاتی		
مخزن‌های دانش		
سیستم‌های پشتیبانی تصمیم	سازگاری	
فناوری و کاهش هزینه		
سازگاری فناوری و نیروی انسانی		
تسهیل در پاسخگویی		
تسهیل در آموزش		
تسهیل در ساخت و تولید	سرعت فناوری	
تسهیل در اقتصاد و نوآوری		
سرعت واکنش به رقبا		
فناوری و انعطاف‌پذیری		
فناوری و سرعت پاسخ‌گویی		
فناوری و تجزیه و تحلیل اطلاعات	بازاریابی فناوری اطلاعات	
فناوری و غنی‌سازی دانش		
سرعت فناوری و عملکرد		
درک نیاز		
زنجیره تأمین نیاز		
ارتباط با مشتری	منابع فناوری اطلاعات	
تجارت الکترونیک		
امنیت اطلاعات		
گردش مداوم منابع اطلاعاتی بین کارکنان		
به‌روز بودن منابع اطلاعاتی		
تنوع منابع اطلاعاتی		
در دسترس بودن منابع اطلاعاتی		

یافته‌های جدول حاکی از آن است که کار تیمی و اجرای فناوری، مهارت‌های فناوری، اشتیاق به یادگیری، آگاهی و همگام بودن به فناوری، تمایل مدیران، عدم مقاومت و تعهد مدیران به‌عنوان دانش فناوری در زیرساخت شناسایی شده‌اند، در مؤلفه دیگر خودکار بودن فعالیت، وسعت شبکه ارتباطی، کیفیت ارتباط و قابلیت اعتماد به‌عنوان زیرساخت ارتباطات شبکه‌ای شناسایی شده است. پایگاه داده، اشتراک‌گذاری داده، دسترس‌پذیری داده، شفافیت داده، زمان ارائه داده، پشتیبان داده معماری و خدمات داده معرفی شده است. داشتن هدف و برنامه‌ریزی فناوری، مدیریت فناوری‌های قدیمی، رهبران پروژه فناوری، اثربخشی فناوری، ماهیت شغلی و نیروی انسانی و فناوری و چالش‌های آینده به‌عنوان مدیریت فناوری در زیرساخت شناسایی شده است. اینترنت و اینترنت، ابزارهای چندرسانه‌ای، نرم‌افزارهای مدیریت فناوری، سیستم‌های اطلاعاتی، مخزن‌های دانش و سیستم‌های پشتیبانی تصمیم به‌عنوان بنیادهای فناوری ذکر شده است. فناوری و کاهش هزینه، سازگاری فناوری و نیروی انسانی، تسهیل



در پاسخ‌گویی، تسهیل در آموزش، تسهیل در ساخت و تولید و تسهیل در اقتصاد و نوآوری به‌عنوان سیستم سازگاری در زیرساخت نام گرفته است. سرعت واکنش به رقبا، فناوری و انعطاف‌پذیری، فناوری و سرعت پاسخ‌گویی، فناوری و تجزیه و تحلیل اطلاعات، فناوری و غنی‌سازی دانش و سرعت فناوری و عملکرد به‌عنوان سرعت فناوری در زیرساخت شناسایی شده است. درک نیاز، زنجیره تأمین نیاز، ارتباط با مشتری و تجارت الکترونیک به‌عنوان بازاریابی فناوری اطلاعات شناسایی شده است. امنیت اطلاعات، گردش مداوم منابع اطلاعاتی بین کارکنان، به روز بودن منابع اطلاعاتی، تنوع منابع اطلاعاتی و در دسترس بودن منابع اطلاعاتی به‌عنوان منابع فناوری اطلاعات در زیرساخت فناوری شناسایی شده است، عامل‌های اکتشاف شده هر کدام با توجه به ادبیات پیشینه انتخاب شده و تمامی عوامل در زیرساخت فناوری اطلاعات در ورزش شناسایی شده‌اند.

## بحث و نتیجه‌گیری

چارچوب و اجزاء فناوری اطلاعات در ورزش دارای بخش‌های متعددی است که پژوهش‌های متعدد اشاره به این مقوله داشتند، اما توجه به زیرساخت‌های اجرایی فناوری اطلاعات حلقه گم شده فناوری اطلاعات بود که این پژوهش به این مقوله پرداخته است، از آنجا که پژوهش حاضر یک روند اکتشافی بود و تفکر فناوری و ورزش نیاز به بررسی بهینه و تخصصی دارد، روند اکتشافی پدیدارشناسی و مصاحبه عمیق با خبرگان یکی از راه‌ها و مسیر تحقق سؤال پژوهش بود، یافته‌های این پژوهش نشان داده که کدهای کار تیمی و اجرای فناوری، مهارت‌های فناوری، اشتیاق به یادگیری، آگاهی و همگام بودن به فناوری، تمایل مدیران، عدم مقاومت، تعهد مدیران، خودکار بودن فعالیت، وسعت شبکه ارتباطی، کیفیت ارتباط و قابلیت اعتماد، پایگاه داده، اشتراک‌گذاری داده، دسترس‌پذیری داده، شفافیت داده، زمان ارائه داده، پشتیبان داده، داشتن هدف و برنامه‌ریزی فناوری، مدیریت فناوری‌های قدیمی، رهبران پروژه فناوری، اثربخشی فناوری، ماهیت شغلی و نیروی انسانی، فناوری و چالش‌های آینده، اینترنت و اینترنت، ابزارهای چندرسانه‌ای، نرم‌افزارهای مدیریت فناوری، سیستم‌های اطلاعاتی، مخزن‌های دانش، سیستم‌های پشتیبانی تصمیم، فناوری و کاهش هزینه، سازگاری فناوری و نیروی انسانی، تسهیل در پاسخ‌گویی، تسهیل در آموزش، تسهیل در ساخت و تولید، تسهیل در اقتصاد و نوآوری، سرعت واکنش به رقبا، فناوری و انعطاف‌پذیری، فناوری و سرعت پاسخ‌گویی، فناوری و تجزیه و تحلیل اطلاعات، فناوری و غنی‌سازی دانش، سرعت فناوری و عملکرد، درک نیاز، زنجیره تأمین نیاز، ارتباط با مشتری، تجارت الکترونیک، امنیت اطلاعات، گردش مداوم منابع اطلاعاتی بین کارکنان، به روز بودن منابع اطلاعاتی، تنوع منابع اطلاعاتی و در دسترس بودن منابع اطلاعاتی به‌عنوان کدهای مؤثر در زیرساخت فناوری در ورزش شناخته شده‌اند و بر اساس ادبیات پیشینه پژوهش این کدها طبقه‌بندی و در محورهای دانش فناوری، ارتباطات شبکه‌ای، معماری و خدمات داده، مدیریت فناوری، بنیادهای فناوری، سازگاری، سرعت فناوری، بازاریابی فناوری اطلاعات و منابع فناوری اطلاعات قرار گرفته‌اند و مجموعه محورهای زیرساخت فناوری اطلاعات در ورزش را می‌سازد. در باب بحث پیرامون پژوهش‌های اکتشافی صرفاً مروری بر پژوهش‌ها انداخته و نیم‌نگاهی بر یافته‌های این پژوهش خواهیم داشت. نتایج حاصل از پژوهش‌های مختلف از جمله نوآکووا<sup>۱</sup> (۲۰۱۲)، قاسمی و همکارانش (۲۰۱۲)، خلعتبری و همکارانش (۲۰۱۲)، نظری و همکارانش (۲۰۱۲)، نشان داد، بین بکارگیری فناوری اطلاعات (زیرساخت‌های فناوری) و اثربخشی در سازمان‌ها رابطه معنی‌داری وجود دارد مصطفایی (۱۳۸۸) نیز در پژوهش خود اعلام کرد که بین فناوری اطلاعات و ساختار سازمانی در ادارات کل تربیت بدنی ایران رابطه معناداری وجود دارد. نتایج تحقیق عبدوی و فرید فتحی (۱۳۹۵) نیز حاکی از رابطه معنادار بین بکارگیری فناوری اطلاعات و اثربخشی سازمانی در سازمان ورزش و جوانان استان آذربایجان غربی است. جعفرزاده کوچکی (۱۳۹۴) به بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر ساختار سازمانی اداره کل ورزش و جوانان آذربایجان شرقی پرداخته و عنوان می‌کند بکارگیری فناوری اطلاعات موجب افزایش تمرکز و انسجام در ساختار سازمان می‌شود. نتایج پژوهش مددی و همکارانش (۲۰۱۰) که به بررسی نقش فناوری اطلاعات در اثربخشی سازمان‌ها پرداختند، نشان داد بین وضعیت مطلوب و وضعیت موجود (ضرورت وجود فناوری

اطلاعات و میزان موجود امکانات فناوری اطلاعات) تفاوت معناداری وجود دارد. در واقع سازمان‌ها با استفاده از فناوری اطلاعات قادرند وظایفشان را ساده‌تر انجام دهند و روش کار خود را متحول سازند. سازمان‌ها با استفاده از فناوری اطلاعات کم‌کم به سمت مجازی شدن پیش می‌روند. با توجه به یافته‌های این پژوهش می‌توان اظهار داشت که مدیران و کارکنان باید هر چه بیشتر با مجهز شدن به دانش‌های مدیریتی و آماری و همچنین استفاده از متخصصین و کارشناسان خبره در زمینه‌ی مربوطه، مهارت‌های ارتباطی و اطلاعاتی خود را تقویت نموده، و از طرفی بایستی با ایجاد و یا تقویت واحدهای مربوطه بتوانند زیرساخت‌های لازم را برای تقویت این مهارت‌ها ایجاد نمایند. که این زیرساخت‌ها با توجه به مدل درختی مطرح شده به خوبی نشان داده شد. روساندیج<sup>۱</sup> (۲۰۱۰) در مقاله خود با عنوان تکنولوژی اطلاعات برای مدیریت ورزشی بیان می‌کند با توجه به اینکه بیش از ۶۰ درصد جمعیت امریکا از اینترنت و روزنامه در زمینه انتشار خبر دارند لذا تکنولوژی و فناوری اطلاعات بسیار مهم آن می‌پردازند و با توجه به محدودیت‌هایی که روزنامه در زمینه انتشار خبر دارند لذا تکنولوژی و فناوری اطلاعات بسیار مهم و تأثیر گذارتر است. یافته‌های بعضی از محققان نشان داد که بین ساختار سازمانی خصوصاً زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و انتشار فناوری‌های اطلاعات ارتباط معنی‌داری وجود دارد، این مطالعات بر اهمیت ساختار سازمانی به‌عنوان مؤلفه کلیدی در پیاده سازی و انتشار فناوری اطلاعات تأکید داشتند. به هر حال، مسئله و مشکل فعلی سازمان‌های ورزشی این است که به علت نارسایی‌ها و ابهامات موجود در سیستم‌ها، فرآیندها و روش‌های انجام کار، غیرمدون بودن روابط و رفتارها، غیرشفاف بودن عملیات، تنوع قوانین و مقررات سنتی و ناکارآمد، همچنین حاکمیت عادات و سلايق مجریان به‌گونه‌ای است که ضرورت تدوین و بهبود فرآیندها و روش‌های انجام کار و خودکار کردن فعالیت‌ها و بهره‌گیری از فناوری‌های مناسب را اجتناب ناپذیر می‌سازد که مؤلفه‌های اکتشاف شده شاید بتواند راه حلی بر این مسأله داشته باشد. هر چند پژوهش‌های پیشین نتایج متفاوتی را در ابعاد فناوری مطرح کرده بودند؛ به طور مثال هنری (۱۳۸۲) در تحقیقی اعلام کرد که حدود ۸۸ درصد مدیران ورزشی در سازمان تربیت بدنی، فدراسیون‌های ورزشی و کمیته‌ی ملی المپیک، نسبت به وجود سیستم‌های اطلاعاتی نگرش مثبتی دارند و همچنین نصرالهی (۱۳۸۸) در پژوهشی اعلام کرد که کمیته‌ی ملی المپیک ایران، نتوانسته آن طور که شایسته است فناوری‌های اطلاعاتی را به خدمت بگیرد و در این بخش در موقعیت ضعف قرار دارد. خسروی‌زاده (۱۳۸۷) نیز در تحقیقی بخش فناوری اطلاعات کمیته‌ی ملی المپیک ایران را به‌عنوان یکی از ضعف‌های این کمیته مورد اشاره قرار داده است. با توجه به نتایج پژوهش‌های اشاره شده در حوزه‌ها و سازمان‌های مختلف تربیت بدنی می‌توان گفت: بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات و توسعه زیرساخت‌های فناوری یک ضرورت می‌باشد که در سازمان‌های ورزشی ایران در این خصوص سرمایه‌گذاری و برنامه‌ریزی‌های زیادی انجام نشده است، اما یافته‌های اکتشاف شده احتمالاً می‌تواند به‌عنوان زیرساخت‌های لازم در سازمان‌های ورزشی مورد استفاده قرار گیرند بر این اساس پیشنهادهاتی به شرح زیر جهت توسعه و اجرای زیرساخت‌های فناوری اطلاعات مطرح می‌شود. با توجه به مزایای فراوان بکارگیری فناوری اطلاعات برای سازمان‌های ورزشی، پیشنهاد می‌شود تصمیم‌گیران سازمانی در بکارگیری این ابزارها و زیرساخت‌های آنها برای تحقق اهداف سازمانی تلاش وافر داشته باشند زیرا در سازمان‌های ورزشی کمتر از فناوری اطلاعات استفاده می‌شود شاید قبلاً دقت انجام کارها کم بوده ولی با بکارگیری فناوری اطلاعات و به تبع آن زیرساخت‌های فناوری که در این تحقیق ارائه شده می‌تواند دقت انجام کارها را افزایش دهد و در نتیجه موجب اثربخشی سازمان شود. نیاز ورزش کشور برای بکارگیری فناوری اطلاعات، لزوم توجه هر چه بیشتر تمامی ارگان‌های ورزشی کشور برای دستیابی به فناوری‌های نوین در جهت ارتقا و رشد همه جانبه‌ی ورزش کشور را می‌طلبد. با اینکه وزارت ورزش و جوانان از سازمان‌های پیشرو در بکارگیری فناوری اطلاعات است و وجود دفتر آمار و فناوری اطلاعات در این سازمان و ارتباط آن با وزارت کل ورزش و جوانان استان‌ها و فدراسیون‌های ورزشی و کمیته‌ی ملی المپیک از طریق فضای مجازی تا حدی وجود دارد، هنوز در ابتدای بکارگیری و استفاده از فناوری اطلاعات قرار دارد. بکارگیری فناوری اطلاعات با توجه به حساسیت اطلاعات در سازمان و تأثیر مستقیم این اطلاعات در مسائل و منابع مالی به‌صورت آزمون خطا انجام

می‌گیرد، به همین دلیل قدرت و سرعت فناوری اطلاعات کم است. همچنین با اینکه با بکارگیری فناوری اطلاعات در وزارت ورزش و جوانان میزان تمرکز سازمانی به‌طور نامحسوس افزایش و میزان رسمیت در سازمان به شدت افزایش یافته است، می‌توان گفت که این مسئله موجب می‌شود قدرت خلاقیت کارکنان کاهش یابد و ابتکارات و کندی ارتباطات در سازمان سرکوب شود. زیرا با گرایش به سمت تمرکز سازمان از داشتن کارکنان خلاق محروم خواهد شد. از طرف دیگر، با بکارگیری فناوری اطلاعات در وزارت ورزش و جوانان میزان پیچیدگی افزایش یافته است که این مسئله نیازمند بکارگیری افراد متخصص و حرفه‌ای است. در نتیجه با توجه به اهمیت، نقش و جایگاه وزارت ورزش و جوانان بدلیل ارتباط با اقشار مختلف مردم از یک سو و ارتباط با سازمان‌های مختلف ورزشی از سوی دیگر، بسیار حائز اهمیت است که وزارت ورزش و جوانان خود را با فناوری و ضرورت‌های روز دنیا هماهنگ کند و فناوری اطلاعات را همانند فرصتی ارزشمند، به منظور پاسخگویی به تحولات سریع محیطی و افزایش کارایی بکار گیرد. با توجه به اینکه فناوری اطلاعات به‌عنوان عاملی تأثیرگذار و غیرقابل انکار در سازمان‌های عصر حاضر می‌باشد و فواید ارزشمندی در راستای بهره‌وری، اثربخشی و ...، در همه ابعاد ورزش از سطوح آموزشی و تربیتی تا ورزش قهرمانی و حرفه‌ای دارد باید مدیران و دست‌اندرکاران ورزش در حوزه زیرساخت‌های فناوری در تمامی حوزه‌های ورزشی تدابیری توسعه‌نگر را مد نظر قرار دهند و برای توسعه زیرساخت فناوری در سازمان‌های ورزشی باید بودجه تخصصی در نظر گرفته شود. با توجه به نتایج کدگذاری و مصاحبه باید تدابیری در ورزش صورت پذیرد تا شایستگی کارکنان (از قبیل توانایی برنامه‌ریزی با فناوری‌ها، توانایی تجزیه و تحلیل یافته‌ها و تفسیرشان و ...) از طریق برگزاری دوره‌های تخصصی آموزشی کار با فناوری‌ها و مهارت‌های تخصصی توسعه یابد و برنامه‌ریزی‌هایی در حوزه‌های مختلف ورزش کشور صورت پذیرد تا در زمینه نرم‌افزارها و سخت‌افزارها، ضمن بومی سازی و حمایت از نسخه‌های ایرانی، قابلیت به‌روز رسانی داشته و کارمندان و دست‌اندرکاران ورزش کشور کار با فناوری را اولویت برنامه‌ریزی‌های خود قرار دهند. همچنین عنایت به نتایج صورت پذیرفته، توسعه شبکه‌ها و افزایش سرعت اتصال ستادها و واحدها، برنامه‌ریزی قابلیت تنظیم سخت‌افزارها و نرم‌افزارها و فناوری سازمان‌های ورزشی در جهت استفاده کاربران بالا و سرعت پاسخ‌دهی مناسب باید مدنظر قرار گیرد که این موارد محقق نخواهد شد مگر با توسعه فنی، علمی و عملی زیرساخت‌های فناوری اطلاعات در تمامی حوزه‌های ورزش و سازمان‌های ورزشی.

## منابع

- احسانی، محمد؛ شریفیان، اسماعیل؛ کوزه‌چیان، هاشم؛ خدادادحسینی، حمید (۱۳۸۹)، «تعیین مؤلفه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در دانشکده‌های تربیت بدنی و ارتباط آن با انگیزه کارآفرینی دانشجویان ایران»، پژوهش در علوم ورزشی، شماره ۲۸، ۳۲-۱۳.
- باقری، زهرا؛ سیاسی، فاطمه؛ مالکی، مسلم (۱۳۹۱). «بررسی نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه فرصت‌های کارآفرینی از دیدگاه اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های آزاد و پیام نور»، کنفرانس ملی کارآفرینی و مدیریت کسب و کارهای دانش بنیان.
- تاج مهر، امیر هوشنگ (۱۳۹۲). *مبانی فناوری اطلاعات*، تهران، انتشارات آتی نگر، چاپ اول.
- تنها، اکرم (۱۳۹۰). *ارزیابی تأثیر به کارگیری فناوری اطلاعات بر چابکی سازمان به روش فازی مطالعه موردی تأمین اجتماعی استان البرز*، پایان نامه کارشناسی ارشد رشته فناوری اطلاعات، دانشگاه پیام نور تهران.
- جعفرزاده زرنندی، محبوبه (۱۳۹۷). *ارائه مدل چابکی سازمانی بر مبنای فناوری اطلاعات در ادارات کل ورزش و جوانان کشور*، رساله دکتری، دانشگاه آزاد اسلامی کرمان، چاپ نشده.
- جعفرزاده زرنندی، محبوبه (۱۳۹۲). *نقش فناوری‌های نوین (اینترنت، کامپیوتر و موبایل) در توسعه فرصت‌های کارآفرینی در ورزش*، پایان نامه ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی.

- جعفرزاده کوچکی، زهرا؛ عباسی، فریبا؛ حاتم‌نژاد، یعقوب؛ خلیلی، حامد (۱۳۹۴). «تأثیر فناوری اطلاعات بر ساختار سازمانی اداره کل ورزش و جوانان استان آذربایجان شرقی با توجه به رویکرد اقتصاد مقاومتی»، اولین همایش ملی انجمن علمی مدیریت ورزشی ایران، دانشگاه علامه طباطبائی.
- جلیوند، جمشید؛ شریفیان، اسماعیل (۱۳۹۵). «فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) و سیستم‌های اطلاعات مدیریت (MIS) و کاربردهای آن در ورزش»، دومین همایش ملی دستاوردهای نوین تربیت بدنی و ورزش، چابهار، دانشگاه بین‌المللی.
- حکیم، امین؛ ربیعی، آرش؛ قبادی، احسان؛ سخا، بهناز (۱۳۹۵)، «روند توسعه فناوری اطلاعات و زیرساخت‌های آن»، سومین همایش ملی پژوهش‌های مدیریت و علوم انسانی در ایران، تهران، مؤسسه پژوهشی مدیریت مدبر.
- خسروی‌زاده، اسفندیار (۱۳۸۷). *مطالعه و طراحی برنامه‌ی استراتژیک کمیته‌ی ملی المپیک جمهوری اسلامی ایران*، رساله دکترای دانشگاه تهران، ص: الف.
- سازمان تربیت بدنی اسلامی ایران (۱۳۸۴). *سند تفصیلی نظام جامع توسعه تربیت بدنی و ورزش کشور، توسعه ICT*، مرکز ملی مدیریت و توسعه ورزش کشور، چاپ اول.
- سبحانی، یزدان؛ هنری، حبیب؛ شهلائی، جواد؛ احمدی، علیرضا (۱۳۹۲). «رابطه فناوری اطلاعات و مدیریت دانش در فدراسیون‌های ورزشی»، مدیریت ورزشی، شماره ۱۷، ۷۳-۵۵.
- سیاهپوش، س (۱۳۹۲). *بررسی رابطه بین تفکر استراتژیک و مدیریت دانش کاربردی در وزارت امور اقتصادی و دارایی*، پایان‌نامه مدیریت کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران، دانشکده مدیریت.
- عبدوی، فاطمه؛ فریدفتحی، مریم (۱۳۹۵). «رابطه بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات با اثربخشی سازمانی در سازمان ورزش و جوانان استان آذربایجان غربی»، مدیریت ارتباطات در رسانه‌های ورزشی، سال سوم، شماره پیاپی ۱۱، ۷۶-۶۶.
- عبدوی، فاطمه؛ گودرزی، محمود؛ فراهانی، ابوالفضل و اسدی، حسن (۱۳۹۰). «طراحی و تبیین مدل راهبردی فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) در سازمان تربیت بدنی جمهوری اسلامی ایران»، مدیریت ورزشی، شماره ۹، ۶۵-۴۵.
- عزیزی، بیستون؛ کوشکی مهربانی، علی؛ جلالی فراهانی، مجید (۱۳۹۲). «بررسی رابطه فناوری اطلاعات و ساختار سازمانی در وزارت ورزش و جوانان جمهوری اسلامی ایران»، مدیریت ورزشی، دوره ۵، شماره ۳، ۱۷۴-۱۶۱.
- عمرانی، مهدی؛ بهرامی، محسن؛ شفیعی، مسعود (۱۳۹۴). «آینده نگاری توسعه زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات کشور در فضای مجازی با تأکید بر روش سناریو»، چشم‌انداز مدیریت دولتی، شماره ۲۱، ۱۴۷-۱۳۳.
- عالمی، ف؛ نوایی، ن (۱۳۹۴). *مطالعات توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات سازمان تربیت بدنی جمهوری اسلامی ایران*، مرکز ملی مدیریت و توسعه ورزش ملی، چاپ اول، سردبیر، تهران، سیب سبز، ۱۰-۱۹.
- کیانفر، فرهاد (۱۳۸۷). «نقش سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت استراتژیک در فرایند تصمیم‌گیری راهبردی سازمان»، مدیریت فردا، شماره ۱۹، ۷۵-۶۵.
- لطفی یامچی، سعید؛ سیدعامری، میرحسن؛ لطفی یامچی، خدیجه (۱۳۹۳). «بررسی تأثیر استفاده از فناوری اطلاعات و اثربخشی آن در سازمان‌های ورزشی (اداره کل تربیت بدنی استان آذربایجان غربی)»، مطالعات مبانی در ورزش، سال اول، شماره ۲، ۶۲-۵۳.
- محمدی، سردار؛ مشرف‌جوادی، بتول؛ مظفری، سید امیراحمد (۱۳۹۱). «ارتباط بین نگرش، ساختار سازمانی و جو سازمانی با انتشار فناوری اطلاعات در سازمان‌های منتخب ورزشی ایران»، دو فصلنامه پژوهش در مدیریت ورزشی و رفتار حرکتی، سال دوم، شماره ۳، ۳۴-۱۶.
- مصطفایی، حکیم (۱۳۸۸). *رابطه فناوری اطلاعات و ساختار سازمانی ادارات کل تربیت بدنی جمهوری اسلامی ایران*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دلتشگاه گیلان، ص: الف.
- مصطفی‌پور، مصطفی؛ کاشف‌سید، محمد؛ مظاهر اسماعیل‌پور، حبیب و اکبرزاده، وحید (۱۳۹۳). «رابطه بین مدیریت دانش با به‌کارگیری فناوری اطلاعات در سازمان‌های ورزشی مرتبط با تربیت بدنی آموزش و پرورش»، نشریه آموزش تربیت بدنی، جلد ۲، شماره ۱، ۳۴-۲۹.
- مؤمنی، هوشنگ (۱۳۹۰). *سیستم‌های اطلاعات مدیریت پیشرفته*، انتشارات ستاره سپهر، چاپ سوم، تهران.

- نصرالهی، احمد (۱۳۸۸). *بررسی وضعیت موجود فناوری اطلاعات در کمیته ملی المپیک ایران*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه تهران، ص: الف.
- نقوی، محبوبه (۱۳۸۸). *ارتباط بین موانع و نیازهای آموزشی با میزان بهره‌گیری از ICT، IT در اعضای هیات علمی تربیت بدنی و علوم ورزشی در آموزش و پژوهش*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبائی.
- نظری، رسول؛ احسانی، محمد؛ اشرف گنجوی، فریده (۱۳۹۰). «اثرات مهارت‌های ارتباطی و ارتباطات بین فردی بر اثربخشی سازمانی مدیران ورزشی ایران و ارائه الگو»، *مطالعات مدیریت ورزشی*، (۱۶)، ۱۵۷-۱۷۴.
- هنری، حبیب (۱۳۸۲). «طراحی و تبیین نظام اطلاعاتی و سیستم بهره‌وری منابع انسانی در سازمان تربیت بدنی و فدراسیون‌های ورزشی منتخب و کمیته ملی المپیک»، رساله دکتری دانشگاه تربیت مدرس، ص: الف.
- Byrd, T.A., & Turner, E.D. (2000). "Measuring the flexibility of information technology infrastructure: Exploratory analysis of a construct" [J]. *Journal of Management Information Systems*, 17(1), 167-208.
- Barney, J.B. (1991). "Firm resources and sustained competitive advantage" [J]. *Journal of Management*, 17(1), 99-120.
- Broadbent, M., & Weill, P. (1997). "Management by maxim: how business and IT managers can create IT infrastructure" [J]. *Sloan Management Review*, 38(3), 77-92.
- Chizari, M., Movahed, H., & Lindner, J. R. (2003). The Role of Internet in Educational Activities of Graduate Students at Tehran University; College of Agriculture. *Proceedings of the 19th Annual Conference Raleigh, North Carolina, USA*, Ap8-12, 126-134.
- Committee Co. (2007). *Annual report 2004*. www.olympic.ca.
- Dika, A., & Hamiti, M. (2011). "Challenges of implementing the ethics through the use of information technologies in the university". *Procedia social and behavioral sciences*, 15, 1110-1114.
- Doroodi, F. (2005). "The Impact of Information and Communication Technology on Organizational Knowledge Management". *Journal of Etelashenasi*, 9-10(3), 91-108.
- Dessler, G. (1986). *Organization Theory, Integrating Structure and Behavior*. 2nd ed, Prentice-Hall International, 221-231.
- Duncan, N.B. (1995). "Capturing flexibility of information technology infrastructure: a study of resource characteristics and their measure" [J]. *Journal of Management Information Systems*, 12(2), 37-57.
- GhazizadehFard, S.Z. (1996). *Design and analyze a model to explain human obstacles in deploying and operating management information systems* (with focus on Iranian governmental bodies). *Systems Management: Tehran University*, 30-42, (Persian).
- Ghasemi, H., Farahani, A., & Mashatan, M. (2012). "The Relationship between Application of Information, Communication Technology and Organizational Effectiveness in Physical Education Departments of Universities of Tehran". *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 2(5), 238-245.
- Grant, R.M. (1991). "The resource-based theory of competitive advantage: implication for strategic formulation" [J]. *California Management Review*, 33(3), 114-135.
- Hismanoğlu, M. (2011). "The integration of information and communication technology into current ELT coursebooks: a critical analysis". *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 15, 37-45.
- Jiang, O (2006). "IT infrastructure construction: based on competitive advantage of electronic", *science & technology of china*, 4(4), 305-313.
- Jafarzadeh zarandi, M., Razaghi, M.E., & Sharifian, E. (2016). "Evaluation of reliability and validity of Iranian questionnaire about technology role in the expansion of the entrepreneurship opportunity in sports". *Pamukkale Journal of Sport Sciences*, 7(3), 1-13.
- Khalatbari, J., Hoseini, S.L., & Zamani, A. (2010). "The effect of applying information technology on efficiency and effectiveness of technical and professional staff in Mazandaran province". *Journal of Information and Communication Technology in Education*, 1(1), 93-102.
- Kettinger, W.J., Grover, V., & Subanish, G. (1994). "Strategic information systems revisited: a study in sustainability and performance" [J]. *MIS Quarterly*, 18(1), 31-58.
- Kocak, S. (2003). "Computer attitudes and competencies in physical education and sport". *International Council for Health, Physical Education, Recreation, Sport and Dance*, 39(1), 49-52.

- Madadi, y., Manian, A., & Asgharizadeh, E.A. (2010). “Examines the role of information technology in effective knowledge-based organization case study College of Agriculture and Natural Resources Tehran University”. *Journal of Agricultural Economics and Development Research of Iran*, 2(4), 413-423.
- Mordick, R., Joel, B., Clagette, J. (2001). *Information system for modern management*. Third editor, New Delhi, Prentice-Hall of India.
- Mantle, P. (2006). *The massive impact of IT on accounting firms*. *The accounting bullitn*, 4-5.
- Nwaokwa, B., & Okoli, E. (2012). “Information of Communication Technology on the Influence Performance of Secretaries in Government Ministries in Nasarawa State North-Central Nigeria”. *Research Journal of Information Technology*, 4(3), 93-97.
- Peppard, J. (1999). “Information management in the global enterprise: an organizing framework” [J]. *European Journal of Information Systems*, 8(2), 77-94.
- Rosandich, T.J. (2010). “Information Technology for Sports Management”. *The Sport Journal*, 13 (2), 203-223.
- Ross, P.F. (2001). “Innovation adoption by organizations”, *Personnel Psychology*, 27(1), 21-47.
- Razaghi, M.E. (2014). “Identify and explain the barriers to application of information technology (IT) in physical education course in schools (Case Study)”. *Pamukkale Journal of Sport Sciences*, 5(2), 1-10.
- Simonsson, M., Johnson, P., editors. (2008). *The IT organization modeling and assessment tool: Correlating IT governance maturity with the effect of IT*. Hawaii International Conference on System Sciences, Proceedings of the 41st Annual IEEE, 32-40.
- Stanescu, M., Stoicescu, M., Bejan, R., & Vasiliu, A. (2011). *Computer use in physical education and sports teaching*. ELearning & Software for Education.
- VAN, H.J. (2000). *Information resource management: stewards of data*. *Information Systems Management*, 16(1), 88-90.
- Washington. (2006). *State of Washington Strategic Information Communication Technology*.
- Wiig, K.M. (1996). “Where Did It Come From and Where Will It Go?” *Journal of Expert Systems with Applications*, 13(1),1-14.
- Zmud, R.W. (1982). “Diffusion of modern software practices: influence of centralization and formalization. *Management science*”, 28(12), 1421-1431.

به این مقاله این گونه استناد کنید:

جعفرزاده زرنندی، محبوبه؛ رزاقی، محمد ابراهیم؛ میرزا اکبری، اعظم (۱۳۹۹). «طراحی مدل زیرساخت فناوری اطلاعات از دید خبرگان در سازمان های ورزشی»، پژوهش های معاصر در مدیریت ورزشی، ۱۰ (۲۰)، ۳۷-۵۰.