

پژوهش‌های فیزیولوژی و مدیریت در ورزش

دوره ۱۲، شماره ۴، زمستان ۱۳۹۹

ص ص : ۹۷ - ۱۱۳

مدل درختی توسعه زیرساخت فناوری اطلاعات سازمان‌های ورزشی از دیدگاه خبرگان تربیت بدنی و ورزش

جمشید جلیوند^۱ - اسماعیل شریفیان^{۲*} - کوروش قهرمان تبریزی^۳

۱. دانشجوی دکتری گروه مدیریت ورزشی، واحد کرمان، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمان، ایران

۲،۳. دانشیار، گروه مدیریت ورزشی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران

(تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۵/۲۵، تاریخ تصویب: ۱۳۹۷/۰۸/۱۵)

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. بنابراین هدف از تحقیق حاضر، ارائه مدل درختی توسعه زیرساخت فناوری اطلاعات سازمان‌های ورزشی از دیدگاه خبرگان تربیت بدنی و ورزش است. روش انجام تحقیق کیفی و به لحاظ جمع‌آوری اطلاعات با استراتژی پدیدارشناسی و شیوه مصاحبه عمیق ساختارنیافته است. جامعه آماری تحقیق، گروه آشنا به موضوع خبرگان ورزشی (فعالان حوزه فناوری اطلاعات ورزش، استادان دانشگاه، نقش آفرینان فناوری و زیرساخت سازمان‌های ورزشی) بودند، نمونه‌ها از طریق روش گلوله‌برفی انتخاب شدند و تعداد نمونه‌هایی که با آنها تا رسیدن به اشباع نظری مصاحبه شد، ۱۵ نفر بودند. یافته‌های حاصل از مصاحبه عمیق با کدگذاری باز، محوری و انتخابی به مدل درختی زیرساخت فناوری اطلاعات در سازمان‌های ورزشی رسیده که شایستگی کارکنان، قابلیت تنظیم، سازگاری، اتصال، سرعت، بخش‌بندی، امکانات و نوین بودن 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 مدل توسعه زیرساخت فناوری در ورزش و سازمان‌های ورزشی را تسهیل کند.

واژه‌های کلیدی

زیرساخت فناوری اطلاعات، سازمان‌های ورزشی، فناوری اطلاعات.

مقدمه

به‌کارگیری وسیع سیستم‌های کامپیوتری در سازمان‌ها و جامعه و تحول عمیق ناشی از به‌کارگیری آن به‌وجود آمده است (۷). تحقیقات نشان داده که انتشار فناوری اطلاعات در سازمان موجب صرفه‌جویی در زمان، افزایش بهره‌وری و بازدهی، بالا بردن بازده کار، اجرای کامل‌تر کارها و غیره می‌شود (۸).

با توجه به اهمیت فناوری اطلاعات، صاحب‌نظران تعاریف مختلفی از آن ارائه کرده‌اند که به اهم آنها اشاره می‌شود. به‌زعم درودی (۱۳۸۴) و هیسمانگلو^۱ (۲۰۱۱) فناوری اطلاعات به فناوری‌هایی اطلاق می‌شود که امکانات لازم را برای جمع‌آوری، انباشت، پردازش و توزیع اطلاعات فراهم می‌کنند، محور این فناوری، فناوری‌های چندرسانه‌ای از جمله رایانه، نرم‌افزار، اینترنت، تلفن، تلویزیون و همچنین پروژه‌های کاری اینترنتی، پست الکترونیک، وبلاگ، ماهواره و ... است (۹، ۱۰). از دیدگاه مانتل^۲ (۲۰۰۶) فناوری اطلاعات عبارت است از گردآوری، ذخیره‌سازی، سازماندهی، پردازش و نشر اطلاعات اعم از صوت، تصویر و متن یا عدد که با استفاده از ابزار رایانه‌ای و مخابراتی صورت می‌پذیرد (۱۱). از دیدگاه دیکا و هامیتی^۳ (۲۰۱۱) فناوری اطلاعات ترکیبی از تجهیزات ارتباطی و رایانه است (۱۲). به نظر ونکتاش^۴ (۲۰۰۰) فناوری اطلاعات، به معنای فرایندها و تجهیزاتی است که افراد با استفاده از آنها، اطلاعات را در قالب متن، صدا و تصویر تولید، سازماندهی و ارائه یا منتشر می‌کنند (۱۳).

لزوم گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات در حوزه تربیت بدنی ضروری به‌نظر می‌رسد. در تربیت بدنی استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات جهت تسهیل در یادگیری امری ضروری است (۱۴). با توجه به ماهیت رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی، اهمیت فناوری اطلاعات در این حوزه

در عصر حاضر مسائلی مطرح است که دیگر با راهکارهای گذشته حل‌شدنی 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 به‌سوی توسعه فناوری نوینی به نام فناوری اطلاعات را موجب می‌شود که به کمک آن کار با داده‌ها و اطلاعات فراوان تسهیل شود (۱). فناوری اطلاعات که تا چندین سال قبل به‌عنوان برتری رقابتی و سلاح راهبردی مورد توجه سازمان‌ها بود، امروزه به‌عنوان نیاز رقابتی برای سازمان و مدیران مطرح است، از این‌رو مشاهده می‌شود فناوری جدید اطلاعاتی و ارتباطی به‌صورت موجی فراگیر، تغییراتی را در تمامی جوانب زندگی بشر از جمله در عرصه مدیریت به‌وجود آورده و وسایل ارتباط جمعی، ارتباطات راه دور، سیستم‌های اطلاعاتی و روش انجام کارها را دگرگون ساخته است (۲). 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 هرچه فضای اطلاعات سازمان دقیق‌تر، نظام‌یافته‌تر، شفاف‌تر و منسجم‌تر باشد، سازمان بهتر می‌تواند به اهدافش برسد (۳). امروزه فناوری اطلاعات و ارتباطات در زندگی بشر در حال نهادینه شدن است (۴) و از فناوری‌های اساسی برای توسعه و پیشرفت سازمان‌ها است (۵). سازمان‌های بزرگ ۵۰ درصد از سرمایه‌گذاری‌های اصلی خود یعنی پول را برای خرید دارایی‌های ثابت، در فناوری اطلاعات سرمایه‌گذاری می‌کنند (۶). فناوری اطلاعات پدیده‌ای است که از

3Dika, A. and M. Hamiti
4Venkatesh

1Hismanoglu, M
2Mantle, P

تمامی ارتباطات، برنامه‌ها، خدمات و نیروی انسانی خود را با این فناوری هماهنگ سازند (۲۰). فناوری اطلاعات و ارتباطات به بهبود فعالیت‌های آموزشی در تربیت بدنی کمک می‌کند (۲۱). پس می‌توان گفت که ضرورت فناوری برای هر سازمانی در عصر ارتباطات انکارناپذیر است و سازمان‌های مختلف بر مبنای ماهیت و اهداف خود باید به‌گونه‌ای از این ابزار کمک بگیرند که هرچه سریع‌تر به اهدافشان دست یابند. سازمان‌های امروز مجبورند فناوری اطلاعات را به‌کار گیرند، در غیر این صورت از عرصه فعالیت‌ها در محیطی که شتاب تغییر و تحول‌ها در آن فزاینده است، حذف خواهند شد (۲۲). پیشرفت سریع فناوری اطلاعات، عمومیت یافتن بیشتر و در دسترس بودن فناوری اطلاعات از یک طرف، ارزان بودن و یادگیری آسان آن از طرفی سبب شده است که مدیران و کارکنان بخش‌های مختلف سازمان‌های ورزشی از فناوری اطلاعات به‌عنوان ابزاری مهم و قوی برای حل مشکلات ناشی از پیچیدگی سازمان، برقراری ارتباطات، انجام سریع‌تر و آسان‌تر کارها، بازدهی و بهره‌وری بیشتر در سازمان استفاده کنند (۲۳). به‌طور کلی، سازمان‌های ورزشی با استفاده از فناوری اطلاعات در پی ایجاد ارزش افزوده بیشتر جلب بیشتر رضایت مشتری و شهروندان، ارتقای بهره‌وری و کارایی سازمان هستند (۱۳).

کمیته ملی کانادا^۱ (۲۰۰۷)، توسعه فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات در ورزش را از مهم‌ترین عملکردهای مثبت خود بیان کرد 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 (۲۴). این در حالی است که سازمان‌های ورزشی نیز مانند سایر سازمان‌ها، تحت تأثیر این تغییرات و پیچیدگی‌ها قرار گرفته‌اند و نمی‌توانند برنامه‌های قدیمی خود را ادامه دهند

که با جسم و روح انسان سروکار دارد، دوچندان است (۱۵). 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 (۱۶). طی سال‌های اخیر، در سازمان‌های ورزشی نیز فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) اهمیت فزاینده‌ای پیدا کرده و به بخش جدایی‌ناپذیر از آموزش و برنامه‌داری و حتی امور روزمره مدرسان، مربیان و مدیران ورزشی تبدیل شده است (۱۷). 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 (۱۸). از نخستین بازی‌های المپیک در سال ۱۹۸۶ تاکنون، از راه ارتباطات از راه دور و فناوری‌های مختلف در پخش خبر برای آگاه کردن مردم جهان از جریان مسابقات، استفاده شده است. اولین بازی‌های مدرن (جدید)، در آتن را خبرنگارانی پوشش دادند و تفصیل و نتایج مسابقات را از طریق دستگاه تلگراف به روزنامه‌های خود گزارش می‌دادند و در سال‌های اخیر، مسابقات ورزشی از پشتیبانی توسعه فناوری اطلاعاتی و ارتباطاتی زیادی برخوردار شده است (۱۹).

فناوری‌های جدید اطلاعاتی تأثیر عظیمی بر ورزش و فعالیت‌های تفریحی دارند. این فناوری‌ها به‌اینکه چگونه برنامه‌های ورزشی و تفریحی را مدیریت و تجزیه و تحلیل کرده و چگونه با مشتریان و همکاران خود ارتباط برقرار کنیم، تأثیر بسیاری دارند. بهره‌وری و اثربخشی برنامه‌ها در آینده به آگاهی و به‌کارگیری فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی وابسته است، بنابراین سازمان‌ها و کسب‌وکارهای ورزشی و تفریحی برای موفقیت در فعالیت‌های خود، باید

(۲۵). کشور ایران نیز از این امر مستثنا نبوده و در این خصوص در سال‌های اخیر سرمایه‌گذاری‌های زیادی در زمینه خرید تجهیزات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری در ادارات دولتی انجام گرفته است. ورود سیستم‌های اطلاعاتی به سازمان‌های کشور ایران به‌ویژه سازمان‌های دولتی، همواره موفقیت‌آمیز و بدون دردسر نبوده است. در بسیاری از موارد سیستم‌های ایجادشده نتوانسته‌اند انتظارات بجا و نابجای متقاضیان به‌خصوص مدیران را برآورده سازند و همین نارضایتی به هر حال سبب شده نه‌تنها مشکلات قبلی حل نشود، بلکه سیستم و سازمان دچار اختلال شده و علاوه‌بر صرف هزینه و وقت زیاد از کیفیت و بازدهی آنها کاسته شود. اگرچه این مشکل در کشورهای پیشرفته نیز وجود دارد، ولیکن در کشورهای پیشرفته جهان سوم از جمله ایران که دانش و فناوری اطلاعات سابقه طولانی نداشته و سیاست‌ها و استانداردهای رسمی نیز یا وجود ندارد یا هنوز در مراحل اولیه و در حال شکل‌گیری است، حادث‌تر به‌نظر می‌رسد (۲۶).

نتایج پژوهش عبدوی و همکاران (۱۳۹۰) (۲۷) که با هدف طراحی و تبیین مدل راهبردی فناوری اطلاعات، در سازمان تربیت بدنی انجام گرفته بود، کمبود بودجه ICT، نبود نظم و سریع کار در امور ارباب رجوع و صداقت کاری، مشکلات مربوط به نرم‌افزارهای ویژه تخصصی ICT، مشکلات شبکه‌های مخابراتی و اطلاع‌رسانی و شبکه‌های اینترنتی و اینترنتی، مشکلات سیستم‌های عمومی و مشکلات مدیریتی و کمبود نیروهای متخصص ICT، آموزش ناکافی و نبود بانک اطلاعاتی مناسب در سازمان ورزش کشور را جزء ضعف‌های داخلی سازمان شناسایی کردند و ایجاد شبکه سخت‌افزاری با استفاده از فناوری اطلاعات مناسب، ارتقای سخت‌افزار موجود و کانال‌های ارتباطی، ایجاد اینترنت در سازمان، استفاده بهینه از شبکه‌های اطلاع‌رسانی، طراحی نرم‌افزارهای کاربردی

یکپارچه تا حد امکان بدون کاغذ، استفاده بهینه از IT در زمینه آموزش برای کاهش هزینه‌ها، ایجاد بستر مناسب به‌منظور تبادل اطلاعات، ایجاد هماهنگی و یکسان‌سازی سیستم‌های عملیاتی در سطح سازمان تربیت بدنی، ایجاد سطوح مناسب اطلاعاتی DSS و TPS-MIS برای مدیران و کارکنان را از برنامه‌های کاری برای تبیین مدل راهبردی فناوری اطلاعات و ارتباطات سازمان تربیت بدنی معرفی کردند. عالمی و همکاران (۱۳۸۴) (۱۸)، در طرح تفصیلی با عنوان «نظام جامع توسعه تربیت بدنی و ورزش کشور» و در حوزه مطالعه تفصیلی فناوری اطلاعات و ارتباطات بیان داشتند که فناوری اطلاعات و ارتباطات در ایران چندان توسعه‌یافته نیست و در مورد دسترسی به امکانات ارتباطی مانند تلفن ثابت، همراه و اینترنت کاستی‌های زیادی وجود دارد. همچنین تولید محصولات نرم‌افزاری در ایران رونق چندان ندارد و توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در ورزش متأثر از وضعیت عمومی ICT در کشور است. آنها در بخش سخت‌افزار بیان داشتند که وضعیت کیفی سخت‌افزاری موجود در سازمان تربیت بدنی و در بخش ستادی قابل قبول بوده و در مورد استان‌ها، نیمی از استان‌ها رایانه غیر روزآمد دارند که این توزیع ناهمگون است و در بخش نرم‌افزار در ستاد سازمان تربیت بدنی 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 بیان کردند که شبکه درون‌ملی ورزش (اینترنت) در کشور وجود ندارد که این موضوع ارتباط اطلاعاتی بین نهادهای دست‌اندرکار ورزش را با مشکل روبه‌رو کرده است. نصراللهی (۱۳۸۸) بیان کرد که کمیته ملی المپیک ایران، نتوانسته به‌نحو شایسته فناوری‌های اطلاعاتی را به خدمت بگیرد و در این بخش در موقعیت ضعف قرار دارد (۲۸). سبحانی و همکاران (۱۳۹۲) در پژوهشی نشان دادند، فدراسیون‌های ورزشی جمهوری

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 (۳۵). زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و روند توسعه آنها می‌تواند روندهای بالقوه مستعد رشد در فناوری‌های اطلاعاتی را آشکار سازد (۳۶). زیرساخت فناوری اطلاعات نه تنها اصولی را برای مدیریت اطلاعات مفید فراهم می‌کند، بلکه مزایای محسوسی همراه با استمرار و دوام فعالیت پیشنهاد می‌کند (۳۷). زیرساخت فناوری اطلاعات مفهوم چندگانه‌ای است که شامل ۲ جزء زیرساخت فنی فناوری اطلاعات و زیرساخت انسانی فناوری اطلاعات است (۳۸). سکوها استفاده از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات زیرساخت فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات نامیده می‌شود. این زیرساخت‌ها شامل سخت‌افزارهای رایانه‌ای، نرم‌افزارها، ذخیره‌سازی درون داده‌ها، شبکه‌ها و منابع انسانی مورد نیاز برای اجرا و استفاده و مدیریت تجهیزات و زیرساخت‌هاست (۳۹). زیرساخت فناوری اطلاعات، زیربنای لازم را برای برنامه‌های فناوری اطلاعات در سازمان فراهم می‌سازد. ایجاد و آماده‌سازی 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 کسب‌وکار، نیاز دارد (۴۰). زیرساخت فناوری اطلاعات را می‌توان به‌عنوان تمام زیربنای لازم و ساختاری که برای پیاده‌سازی و به‌کارگیری سیستم‌های فناوری اطلاعات لازم است، تعریف کرد (۴۱).

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

اسلامی ایران، در زمینه استفاده از فناوری اطلاعات تا سطح بسیار خوب فاصله دارند. از نظر آنان سازمان‌هایی مانند فدراسیون‌های ورزشی که پیوسته در حال رقابت با رقبای خارجی خود هستند، ناچارند برای حفظ مزیت رقابتی خود توجه ویژه‌ای به موضوع فناوری اطلاعات داشته باشند (۱). خسروی‌زاده (۱۳۸۷) (۲۹)، در تحقیقی به بخش فناوری اطلاعات کمیته ملی المپیک ایران به‌عنوان یکی از ضعف‌های این کمیته اشاره کرده است. بدری آذین (۱۳۸۵) (۳۰)، کمبود منابع اطلاعاتی را از دلایل عدم گسترش ورزش ژیمناستیک در ایران ذکر کرد. کاظمی و همکاران (۱۳۸۷) (۳۱) در پژوهشی موانع به‌کارگیری فناوری اطلاعات را ضعیف بودن شبکه ارتباطات، کمبود بودجه به‌منظور تجهیز سخت‌افزار و نرم‌افزار، فقدان پهنای باند مناسب برای اینترنت، وجود مشکلات مخابراتی و شبکه‌ای ضعیف، ضعف برنامه‌ریزی، فقدان انگیزه و حمایت لازم، فقدان دانش و تجربه لازم مدیران در ارتباط با رایانه است. فناوری اطلاعات به‌عنوان زیرساخت جدید توجه زیادی را به تأثیر خود در سازمان‌های ورزشی جلب کرده است و امروزه در بیشتر سازمان‌های ورزشی، ارتباط اینترنتی وجود دارد و از وب‌سایت‌های سازمانی با مقاصد مختلفی نگهداری می‌شود و استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات از مهم‌ترین نیازهای سازمان‌های ورزشی محسوب می‌شود (۳۲). اما مشکل سازمان‌های امروزی، اعتقاد نداشتن مدیران به فناوری اطلاعات، عدم حمایت مدیران از نحوه استفاده و انتشار، ترس از هرگونه تغییر، ایجاد فضای بسته و داشتن دیدی سنتی و بی‌توجهی به یافتن راه‌هایی برای اجرا و استفاده از ابزار فناوری اطلاعات در سازمان است (۳۳). موضوعی که سازمان‌ها به‌طور عام و سازمان‌های ورزشی به‌طور خاص با آن مواجهند، این است که مدیران برای حل مسئله انتشار فناوری اطلاعات درک عوامل مرتبط با انتشار و تعیین علل پیدایش آنها نیاز دارند (۳۴).

به‌کارگیری فناوری اطلاعات و سیستم‌های اطلاعاتی برای سازمان‌های ورزشی، و اینکه برای مدیران سازمان‌های ورزشی و ورزش اهمیت فراوانی دارد که با به‌کارگیری این ابزارها، تا چه حد به آنها در تحقق اهداف سازمانی کمک می‌کند؟ ورزش نیز می‌تواند از این فناوری توانمند بهره‌برداری کند. 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؟ از این رو این پژوهش بر این اصل استوار است که زیرساخت‌های اجرایی تسهیل‌گر به‌کارگیری فناوری اطلاعات در ورزش کدام‌اند؟

روش‌شناسی

پژوهش حاضر از نوع کیفی با استراتژی پدیدارشناسی و تاکتیک تحلیل محتوا (کیفی) و به لحاظ اجرا از نوع میدانی 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 می‌شود. همچنین برای گردآوری اطلاعات در زمینه مبانی نظری و ادبیات تحقیق موضوع، از منابع کتابخانه‌ای، مقالات، کتاب‌ها و همچنین از شبکه جهانی اطلاعات (اینترنت) و برای جمع‌آوری اطلاعات برای تجزیه و تحلیل از مصاحبه استفاده شده است. جامعه آماری تحقیق گروه آشنا به موضوع و متخصص و خبرگان ورزشی (فعالان حوزه فناوری در ورزش، استادان دانشگاه، نقش‌آفرینان فناوری و زیرساخت‌های فناوری اطلاعات سازمان‌های ورزشی) بودند که به لحاظ شیوه جمع‌آوری اطلاعات روش گلوله‌برفی با دیدگاه ۱۵ خبره به اشباع نظری رسید و با انجام مصاحبه با این تعداد، تشخیص

اطلاعات ورزشی تأکید دارد و استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات را برای پاسخگویی سریع به تغییرات نیازمندی‌های ورزشی، از مهم‌ترین برنامه‌های خود می‌داند (۴۲). سازمان‌های ورزشی نسبت به بیشتر سازمان‌های تولیدی و خدماتی کمتر از فناوری‌های نوین بهره‌مندند و با شیوه به‌کارگیری آن آشنایی چندانی ندارند (۴۳). در حوزه تربیت بدنی تحقیقات گسترده‌ای در خصوص فناوری اطلاعات انجام نگرفته است (۴۴). مدیران ورزشی باید بدانند کاربرد فناوری اطلاعات و سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان ورزشی تا چه حد مفید و اثربخش است. به عبارت دیگر، فناوری اطلاعات به کیفیت محصول، خدمت، بهبود خدمات به مشتریان و بهبود ارتباطات و اطلاعات که همگی از شاخص‌ها و شروط اولیه موفقیت برای سازمان‌های ورزشی به حساب می‌آید مرتبط است. با توجه به اهمیت فراوان هر دو مقوله فناوری اطلاعات و ورزش و کمبود تحقیقات انجام‌گرفته 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 (۴۵). 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، به‌کارگیری فناوری اطلاعات است (۴۶).

با توجه به مطالعات و مصاحبه‌های صورت‌پذیرفته و نتایج پژوهش‌های اشاره‌شده که بیانگر نبود زیرساخت مناسب در حوزه فناوری اطلاعات در سازمان‌های ورزشی مختلف مانند وزارت ورزش و جوانان و ادارات کل ورزش و جوانان، فدراسیون‌های ورزشی، کمیته ملی المپیک و دیگر سازمان‌های ورزشی ایران است، ضرورت پژوهش در حوزه فناوری اطلاعات و به‌ویژه زیرساخت‌های آن در ورزش کشور امری ضروری است و با توجه به اهمیت مزایای فراوان

کدگذاری‌ها به‌خصوص کدگذاری اولیه توسط ۲ نفر آشنا با مسئله پژوهش انجام گرفت و یافته‌ها به‌همراه نظر پژوهشگر روی عدد ۸۱ درصد تشابه کدگذاری توافق نظر رسید و پایایی نیز مناسب به‌دست آمد. به‌منظور تفسیر و ارائه نتایج با خطای کمتر تمامی فعالیت پژوهش از طریق نرم‌افزار مکس کیو دی ای ۱۲ صورت گرفت.

یافته‌های تحقیق

همان‌طور که جدول ۱ نشان می‌دهد، تعداد مصاحبه‌شوندگان ۱۵ نفر بود که سطح تحصیلات همه دکتری، رشته تحصیلی آنها تربیت بدنی، مدیریت دولتی و فناوری اطلاعات، گرایش تحصیلی ۹ نفر مدیریت ورزشی، ۴ نفر فناوری اطلاعات و ۲ نفر مدیریت دولتی بود. همچنین ۶ نفر سابقه اجرایی در حوزه فناوری اطلاعات سازمان‌های ورزشی داشتند.

جدول ۱. توصیف ویژگی‌های جمعیت‌شناختی مصاحبه‌شوندگان

| تعداد | سطح تحصیلات | حوزه فعالیت | رشته تحصیلی | گرایش تحصیلی | سابقه اجرایی در حوزه فناوری اطلاعات سازمان‌های ورزشی |
|-------|-------------|------------------|--------------------------------------|--|--|
| ۱۵ | دکتری | سازمان‌های ورزشی | تربیت بدنی و فناوری اطلاعات و مدیریت | مدیریت ورزشی (۹) فناوری اطلاعات (۴) مدیریت دولتی (۲) | ۶ نفر |

تجزیه و تحلیل تفسیر داده‌ها به‌عنوان شایستگی کارکنان در زیرساخت فناوری اطلاعات شناسایی شده‌اند. در مؤلفه دیگر قابلیت آپدیت نرم‌افزارها در هر زمان، وابستگی کاربران به فناوری و به‌روز بودن نرم‌افزارها و سخت‌افزارها به‌عنوان نوین بودن شناسایی شده‌اند. همچنین امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، امکانات کاربر آشنا و آموزش چندرسانه‌ای به‌عنوان امکانات در زیرساخت فناوری شناسایی شده است. کاربرد همیشگی داده‌ها، سیستم فناوری را پذیرش و از سیاست‌های آن حمایت کرده و کاربرد فناوری برای هر یک از افراد به‌عنوان بخش‌بندی در

محققان این بود که اطلاعات گردآوری‌شده به نقطه اشباع رسیده و نیازی به مصاحبه‌های بیشتر نیست. 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 توسعه زیرساخت فناوری اطلاعات در ورزش صورت گرفت، به‌منظور تعیین روایی این پژوهش براساس ادبیات یکی از راه‌ها درگیری طولانی مدت پژوهشگر با فضای پژوهشی و مشاهدات مداوم در محیط پژوهش بود که خود سبب روایی‌سازی پژوهش شده است و در بعدی دیگر وجود داوران بیرونی با طرح این سؤال که آیا یافته‌ها، تفسیر و نتایج از طریق 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. به‌منظور پایایی این پژوهش

یافته‌های این پژوهش به‌صورت خلاصه پس از کدگذاری‌های صورت‌گرفته باز، محوری و انتخابی به زیرساخت‌های فناوری اطلاعات در ورزش رسیده است که در جدول ۲ و شکل ۱ به‌صورت خلاصه شرحی بر چگونگی کدها ارائه شده که در مجموع یک کد انتخابی، ۸ کد محوری و ۲۹ کد باز به‌دست آمده است.

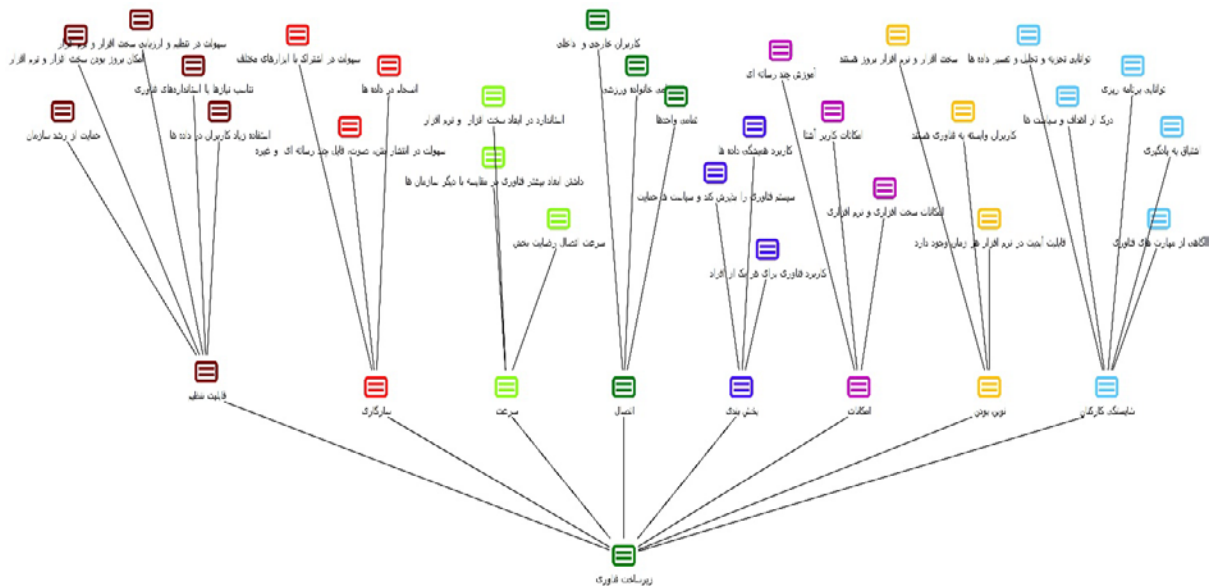
همان‌طور که در یافته‌های جدول ۲ و مدل اکتشافی ۱ مشاهده می‌کنید، یافته‌ها حاکی از آن است که آگاهی از مهارت‌های فناوری، اشتیاق به یادگیری مهارت‌های فناوری، توانایی برنامه‌ریزی، درک از اهداف و سیاست‌ها و توانایی

در زیرساخت فناوری اطلاعات و استفاده زیاد کاربران از داده‌ها، تناسب نیازها با استانداردهای فناوری، سهولت در تنظیم و ارزیابی سخت‌افزار و نرم‌افزار، امکان به‌روز بودن سخت‌افزار و نرم‌افزار و حمایت از رشد سازمان به‌عنوان قابلیت تنظیم زیرساخت فناوری اطلاعات معرفی شدند و عامل‌های اکتشاف‌شده هر کدام با توجه به ادبیات پیشینه انتخاب شده و تمامی عوامل در زیرساخت فناوری اطلاعات در ورزش شناسایی شدند.

زیرساخت نام گرفته است. اتصال تمامی واحدها، حمایت از خانواده ورزشی و کاربران داخلی و خارجی به‌عنوان شبکه زیرساخت فناوری اطلاعات شناسایی شده است. سرعت اتصال رضایت‌بخش، داشتن ابعاد بیشتر فناوری در مقایسه با دیگر سازمان‌ها و سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای استاندارد به‌عنوان سرعت در زیرساخت فناوری شناسایی شده است. همچنین سهولت در انتشار متن، صوت و فایل چندرسانه‌ای و دیگر فایل‌های نوشتاری و صوتی و دیداری، انسجام در داده‌ها، سهولت در اشتراک با ابزار مختلف به‌عنوان سازگاری

جدول ۲. خلاصه‌ای زیرساخت‌های فناوری اطلاعات در ورزش

| کد انتخابی | کدگذاری محوری | کدگذاری باز | |
|--------------------------------|-----------------|--|--|
| زیرساخت فناوری اطلاعات در ورزش | شایستگی کارکنان | آگاهی از مهارت‌های فناوری | |
| | | اشتیاق به یادگیری | |
| | | توانایی برنامه‌ریزی | |
| | نوین بودن | امکانات | درک از اهداف و سیاست‌ها |
| | | | توانایی تجزیه و تحلیل و تفسیر یافته‌ها |
| | | | قابلیت آپدیت نرم‌افزارها در هر زمان |
| | بخش‌بندی | امکانات | کاربران وابسته به فناوری هستند |
| | | | سخت‌افزارها و نرم‌افزارها به‌روز هستند |
| | | | امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری |
| | اتصال | بخش‌بندی | امکانات کاربر آشنا |
| | | | آموزش چندرسانه‌ای |
| | | | کاربرد فناوری برای هر یک از افراد |
| | سرعت | اتصال | سیستم‌های فناوری پذیرش و سیاست حمایت‌گذاری داشته باشند |
| | | | کاربری و کاربرد همیشگی داده‌ها |
| | | | تمامی واحدها به هم متصل باشند |
| سازگاری | سرعت | کاربران خارجی و داخلی | |
| | | حامی خانواده ورزشی | |
| | | سرعت اتصال رضایت‌بخش باشد | |
| قابلیت تنظیم | سازگاری | استاندارد در ابعاد سخت‌افزار و نرم‌افزارها | |
| | | داشتن ابعاد بیشتر فناوری در مقایسه با دیگر سازمان‌ها | |
| | | انسجام در داده‌ها | |
| قابلیت تنظیم | سرعت | سهولت در انتشار متن، صوت، فایل چندرسانه‌ای و ... | |
| | | سهولت در اشتراک با ابزارهای مختلف | |
| | | استفاده زیاد کاربران در داده‌ها | |
| قابلیت تنظیم | سرعت | تناسب نیازها با استانداردهای فناوری | |
| | | سهولت در تنظیم و ارزیابی سخت‌افزار و نرم‌افزار | |
| | | امکان بروز بودن سخت‌افزار و نرم‌افزار | |
| | | حمایت از رشد سازمان | |



شکل ۱. مدل درختی توسعه زیرساخت فناوری اطلاعات سازمان‌های ورزشی

بحث و نتیجه‌گیری

فناوری اطلاعات به‌عنوان زیرساختی جدید توجه زیادی را به تأثیر خود در سازمان‌های ورزشی جلب کرده است. تقریباً هر مؤسسه‌ای از یک شرکت نرم‌افزاری تا بزرگ‌ترین باشگاه ورزشی دنیا و حتی فروشگاه‌های کوچک، به IT نیازمندند تا تجارتشان به‌خوبی رونق یابد (۴۴). چارچوب و اجزای فناوری اطلاعات در ورزش دارای بخش‌ها و حوزه‌های متعددی است که پژوهش‌های متعدد به این مقوله اشاره داشته‌اند، اما توجه به زیرساخت‌های اجرایی فناوری اطلاعات حلقه گمشده فناوری اطلاعات بود و در حوزه ورزش در ایران کمتر پژوهش بررسی شده که این پژوهش با این هدف انجام گرفته است و از آنجا که پژوهش حاضر یک روند اکتشافی بود و تفکر فناوری و ورزش به بررسی بهینه و تخصصی نیاز دارد، روند اکتشافی پدیدارشناسی و مصاحبه عمیق با خبرگان یکی از راه‌ها و مسیر تحقق سؤال پژوهش بود. یافته‌های این پژوهش نشان داد که کدهای آگاهی از مهارت‌های فناوری، اشتیاق به یادگیری مهارت‌های فناوری، توانایی برنامه‌ریزی، درک اهداف و سیاست‌ها و توانایی تجزیه و تحلیل تفسیر داده‌ها به‌عنوان شایستگی کارکنان در زیرساخت فناوری اطلاعات

شناسایی شده‌اند، در مؤلفه دیگر قابلیت آپدیت نرم‌افزارها در هر زمان، وابستگی کاربران به فناوری و به‌روز بودن نرم‌افزارها و سخت‌افزارها به‌عنوان نوین بودن شناسایی شده‌اند. همچنین امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، امکانات کاربر آشنا و آموزش چندرسانه‌ای به‌عنوان امکانات در زیرساخت فناوری شناسایی شده است. کاربرد همیشگی داده‌ها، سیستم فناوری را پذیرش و از سیاست‌های آن حمایت می‌کند و کاربرد فناوری برای هر یک از افراد به‌عنوان بخش‌بندی در زیرساخت نام گرفته است. اتصال تمامی واحدها، حمایت از خانواده ورزشی و کاربران داخلی و خارجی به‌عنوان شبکه زیرساخت فناوری اطلاعات شناسایی شده است. سرعت اتصال رضایت‌بخش، داشتن ابعاد بیشتر فناوری در مقایسه با دیگر سازمان‌ها و سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای استاندارد به‌عنوان سرعت در زیرساخت فناوری شناسایی شده است. همچنین سهولت در انتشار متن، صوت و فایل چندرسانه‌ای و دیگر فایل‌های نوشتاری و صوتی و دیداری، انسجام در داده‌ها، سهولت در اشتراک با ابزارهای مختلف به‌عنوان سازگاری در زیرساخت فناوری اطلاعات و استفاده زیاد کاربران از داده‌ها، تناسب نیازها با استانداردهای فناوری، سهولت در تنظیم و ارزیابی

جدایی‌ناپذیر نظام المپیک (تأثیرگذارترین اتفاق ورزشی جهان) اشاره کردند. همچنین هزاران جنبه دیگر از اطلاعات و مستندات در بازی‌های المپیک وجود دارد که باید مطالعه شود تا بتوان درس‌های اساسی موجود در بازی‌های المپیک را تهیه کرد. در حقیقت مسئله مهم این است که بدون جمع‌آوری اطلاعات و مستندات المپیک، دانش و درک ما از تاریخ و نظام بازی‌های المپیک به وسعت اکنون نبوده است. هرچه فناوری‌ها توسعه پیدا می‌کنند، فرصت‌های بیشتری برای کمک به پیشرفت سازماندهی، جمع‌آوری، ذخیره‌سازی، انتشار و درک اطلاعات المپیک فراهم می‌شود که نتایج این پژوهش‌ها ضرورت سرمایه‌گذاری در بخش زیرساخت‌ها و توسعه فناوری اطلاعات در ورزش و سازمان‌های ورزشی را دوچندان می‌کند. همچنین یافته‌های پژوهش‌های مختلف از جمله نوآکوا و همکاران^۵ (۲۰۱۲)، قاسمی و همکاران (۲۰۱۲)، خلعتبری و همکاران (۲۰۱۰)، نظری و همکاران (۲۰۱۲)، روساندیچ^۶ (۲۰۱۰) و لطفی یامچی و همکاران (۱۳۹۳) نشان داد، بین به‌کارگیری فناوری اطلاعات (زیرساخت‌های فناوری) و اثربخشی در سازمان‌ها رابطه معناداری وجود دارد (۵۷-۵۲). خادمی و همکاران (۱۳۹۵) (۵۸)، در پژوهشی در ادارات ورزش و جوانان آذربایجان غربی به این نتیجه رسیدند که کاربست فناوری اطلاعات و ارتباطات در ادارات ورزشی و جوانان با تمام ویژگی‌های سازمان یادگیرنده رابطه مثبت و معناداری دارد. عمادالاسلامی اسکوئی و همکاران (۱۳۹۴) (۵۹)، بیان کردند که بین فناوری اطلاعات و یادگیری سازمانی در سازمان‌های ورزشی ایران (وزارت ورزش و جوانان، فدراسیون‌های ورزشی، اداره کل تربیت بدنی مدارس)،

سخت‌افزار و نرم‌افزار، امکان به‌روز بودن سخت‌افزار و نرم‌افزار و حمایت از رشد سازمان به‌عنوان قابلیت تنظیم زیرساخت فناوری به‌عنوان کدهای مؤثر در زیرساخت فناوری در ورزش شناخته شده‌اند.

براساس ادبیات پیشینه پژوهش این کدها طبقه‌بندی و در هشت محور مؤلفه اصلی قرار گرفتند و مجموعه محورها زیرساخت فناوری اطلاعات در ورزش را می‌سازد. در خصوص بحث درباره پژوهش‌های اکتشافی صرفاً مروری بر پژوهش‌ها می‌اندازیم و نیم‌نگاهی بر یافته‌های این پژوهش‌ها خواهیم داشت.

کیمی و همکاران^۱ (۲۰۰۷)، در پژوهشی در زمینه تدوین برنامه راهبردی کمیته ملی المپیک زیمبابوه برای سال‌های ۲۰۰۲ تا ۲۰۰۸، بهره‌گیری ناکافی از فناوری اطلاعات، از جمله نداشتن پایگاه اطلاعاتی و وبسایت را از ضعف‌های عمده آن کمیته ذکر کردند (۴۷). کواک (2003)^۲ (۴۸)، در تحقیقی به افول جایگاه تربیت بدنی بر اثر به‌کار نرفتن فناوری‌های اطلاعاتی اشاره می‌کند و ضرورت تحقیقات بیشتر را در این باره پیشنهاد کرده است. فراهانی و همکاران (۱۳۸۸) (۴۹)، در تحقیقات خود خاطرنشان کردند که حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات، به‌طور عام و رشتت تربیت بدنی به‌طور خاص، کمتر مورد توجه محققان قرار گرفته است. سی کاک چی^۳ (۲۰۰۷) (۵۰)، به‌کارگیری فناوری اطلاعات را از دستاوردها و موفقیت‌های ناشی از اجرای برنامه راهبردی انجمن المپیک مالزی بیان کرد. کریستین توهی و هالبریت سو^۴ (۲۰۰۲) (۵۱)، در مقاله‌ای با نام «اطلاعات و اسناد در بازی‌های المپیک»، به شمای کلی از برخی اطلاعات و مستندات طرح‌های مربوط به جنبه‌های

5. Nwaokwa & al

6. Rosandich, T.J

1. Camy

2. Kocak

3. Seih, Kok, Chi

4. Toohey, K. and S. Halbwirth

زیرساخت فناوری اطلاعات پیشنهاد کردند. موسیوند و همکاران (۱۳۹۴) (۶۹) بیان کردند فراهم کردن زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات، ضمن بهره‌مند ساختن کارکنان از دانش سبب ارتقای بهره‌وری شغلی کارکنان سازمان ورزشی و جوانان می‌شود و زمینه بهبود مدیریت دانش را فراهم می‌سازد. دارابی و همکاران (۱۳۹۰) (۷۰) تکنولوژی و زیرساخت‌های IT و کیفیت و سرعت دسترسی به اطلاعات و دانش جدید و وجود کامپیوترهای اختصاصی در دفاتر استادان، همچنین بهره‌مندی از امکانات شبکه اینترنت و زیرساخت‌های تکنولوژی؛ توانمندی اعضای هیأت علمی در انجام کار با کامپیوتر و نرم‌افزارهای Word و PowerPoint، ایجاد زیرساخت‌های ارتباطی به‌منظور سرعت تبادل اطلاعات و انتقال دانش، دسترسی به کامپیوتر در زمان مناسب، بهره‌مندی از تکنولوژی و استفاده هوشمندانه و به‌موقع و مناسب از شبکه اینترنت و توانایی انجام کار با کامپیوتر و نرم‌افزارهای Windows و Word و همچنین برخورداری از توانمندی‌های علمی و نظری حرفه مربوط برای اعضای هیأت علمی دانشکده‌های تربیت بدنی را در مدیریت دانش مؤثر بیان کردند. به هر حال، با توجه به نتایج پژوهش‌های اشاره‌شده در حوزه‌ها و سازمان‌های مختلف تربیت بدنی می‌توان گفت به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات و توسعه زیرساخت‌های فناوری یک ضرورت است که در سازمان‌های ورزشی ایران در این خصوص سرمایه‌گذاری و برنامه‌ریزی‌های زیادی انجام نگرفته است. همچنین یافته‌های این تحقیق می‌تواند به‌عنوان زیرساخت‌های فناوری لازم در سازمان‌های ورزشی به‌کار رود، البته می‌توان گفت با به‌کارگیری و توسعه زیرساخت فناوری اطلاعات، فرایندهای سازمان با سرعت و دقت بیشتر و هزینه کمتر انجام می‌گیرد. بنابراین آینده از آن سازمان‌هایی خواهد بود که خود را با واقعیات و الزامات

رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. تقی‌زاده و همکاران (۱۳۸۶) (۶۰) نیز نشان دادند که استفاده از فناوری اطلاعات در سازمان‌ها، سبب افزایش سرعت انجام کارها و در نهایت اثربخشی سازمان شد. رزاقی و همکاران (۲۰۱۳) (۶۱)، پس از نظرخواهی از کارشناسان خبره مدیریت ورزش، ساختار فناوری اطلاعات (زیرساخت‌های فناوری اطلاعات، پایگاه داده و بهبود تکنولوژی تجارت الکترونیک)، را برای پیاده‌سازی مدیریت دانش موفق و مؤثر در سازمان‌های ورزشی شناسایی کردند. هالویرث و همکاران^۱ (۲۰۰۱) (۶۲)، بیان کردند که مدیریت دانش در المپیک ۲۰۰۸ چین با موفقیت پیاده‌سازی و به‌کار گرفته شد و در بهبود سطح دانایی و اثربخشی سازمانی تأثیر بسزایی داشت. هون هوی و ژن (۲۰۱۱) (۶۳) نتیجه گرفتند که مدیریت رویدادهای ورزشی براساس مدیریت دانش از نوین‌ترین شیوه‌های پیشرفت کارایی و ادراک مدیریتی در سازمان‌های ورزشی در سازماندهی و برگزاری رویدادهای مختلف ورزشی است. دوانی و همکاران (۱۳۹۶)، مرادی و همکاران (۱۳۹۵)، جعفری و همکاران (۱۳۹۵) و خاوری خراسانی (۱۳۹۴) استفاده از فناوری اطلاعات و وجود زیرساخت‌های سیستم‌های اطلاعاتی را عامل مؤثری در استقرار مدیریت دانش به‌ترتیب در معاونت تربیت بدنی آموزش و پرورش، ادارات ورزش و جوانان، معلمان تربیت بدنی و کمیته ملی المپیک ایران بیان کردند (۶۴-۶۷). مرادی چالستری و همکاران (۱۳۹۴) (۶۸) در پژوهشی بیان کردند که وضعیت زیرساخت فناوری اطلاعات در دانشکده‌های تربیت بدنی دانشگاه آزاد اسلامی در حد مناسبی قرار ندارد. از آنجا که فعالیت‌های مدیریت دانش یک نرم‌افزار کاربردی نیست، بلکه مجموعه‌ای از جنبه‌ها و فعالیت‌ها را شامل می‌شود که به‌شدت تحت تأثیر زیرساخت فناوری اطلاعات است، به همین دلیل، افزایش سرمایه‌گذاری به‌منظور گسترش

². Wenhui, H. Zhen, ZH

¹. Sue Halbwirth & al

و سخت‌افزارهای سازمان‌های ورزشی قابلیت به‌روزرسانی داشته باشند.

همچنین با عنایت به کدگذاری‌های صورت‌پذیرفته، باید ضمن توسعه امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری سازمان‌های ورزشی، کاربران را با این مقوله آشنا کرد. همچنین شبکه‌ها و افزایش سرعت اتصال ستادها و واحدها، برنامه‌ریزی قابلیت تنظیم سخت‌افزارها و نرم‌افزارها و فناوری سازمان‌های ورزشی باید در جهت استفاده تعداد کاربران زیاد و سرعت پاسخ‌دهی مناسب مدنظر قرار گیرد، البته باید تدابیری در سازمان‌های ورزشی و حوزه‌های فناوری اطلاعات آنها اندیشیده شود تا سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای موجود در سازمان در انتشار متن و فایل و صوت کاربری زیادی داشته باشند. البته این موارد محقق نخواهد شد مگر با توسعه فنی، علمی و عملی زیرساخت‌های فناوری‌های اطلاعات در تمامی حوزه‌های ورزش و سازمان‌های ورزشی.

فناوری اطلاعات هماهنگ کنند. این فناوری‌ها و سیستم‌ها سبب توسعه کمی و کیفی ورزش در همه ابعاد آن (مدیریت، تجهیزات و...) می‌شود و ضروری است که تمامی دست‌اندرکاران ورزش از فناوری‌های اطلاعات و سیستم‌های اطلاعات مدیریت متناسب با حیطه و حوزه کاری خود به‌منظور استفاده از مزایای آنها در ارتقای فعالیت خود استفاده کنند و باید تمهیداتی در ورزش کشور صورت گیرد تا زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در تمامی ابعاد حوزه‌های ورزش و تربیت بدنی توسعه یابد، از این‌رو براساس یافته‌های این پژوهش و تحقیقات ذکرشده پیشنهاد می‌شود، با توجه به اینکه فناوری اطلاعات، عاملی تأثیرگذار و انکارناپذیر در سازمان‌های عصر حاضر است 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 مدنظر قرار دهند و برای توسعه زیرساخت فناوری در سازمان‌های ورزشی باید بودجه تخصصی در نظر گرفته شود.

با توجه به نتایج مصاحبه‌ها و کدگذاری‌ها باید تدابیری در ورزش صورت پذیرد تا شایستگی کارکنان (مانند توانایی برنامه‌ریزی با فناوری‌ها، توانایی تجزیه و تحلیل یافته‌ها و تفسیرشان و آگاهی از مهارت‌های فناوری و ...) از طریق برگزاری

دوره‌ها و کارگاه‌های 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 بومی‌سازی و حمایت از نسخه‌های ایرانی، قابلیت به‌روزرسانی داشته باشند و کارمندان و دست‌اندرکاران ورزش کشور کار با فناوری را اولویت برنامه‌ریزی‌های خود قرار دهند و تمامی نرم‌افزارها

منابع و مآخذ

1. Sobhani Y, Honari H, Shahlaee J, Ahmadi AL. Relationship between Information Technology and Knowledge management in Sport federations (In Persian). Journal of sport management. 2013;5(2):55-73.
2. Kianfar F. The Role of Information Management Systems in Making Process of Strategic Management Decision (In Persian). Journal of Tomorrow management. 2008;19:65-75.
3. Wiig KM. Where Did It Come From and Where Will It Go? Journal of Expert Systems with Applications. 1996;13(1):1-14.
4. Madadi Y, Manian Y, Azgharzadeh E. Examines the role of information technology in effective knowledge-based organization case study College of Agriculture and Natural Resources, Tehran University. (In Persian). Journal of Agricultural Economics and Development Research of Iran. 2011; 41(4):413-23.
5. Izadi M, Sadeh E. The Role of Information Technology Empowerment in Establishing Knowledge Management (Study of Companies Based in Industrial Towns of Golestan Province) (In Persian). Journal of Government management. 2017;7(4):37-50.
6. Simonsson M, Johnson P, editors. 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; 2008: IEEE.
7. Movahedi m, Motamedi m, Katal A. The role of information technology on the performance of mobile communication company in Tehran province (In Persian) Journal of management. 2011;21:67-78.
8. Ross PF. Innovation adoption by organizations. Personnel Psychology. 19. ۴۷-۲۱:(۱)۲۷;۷۴
9. Doroodi F. The Impact of Information and Communication Technology on Organizational Knowledge Management. Journal of Etelashenasi. 2005;9-10(3):91-108.
10. Hismanoğlu M. The integration of information and communication technology into current ELT coursebooks: a critical analysis. Procedia-Social and Behavioral Sciences. 2011;15:37-45.
11. Mantle P. The massive impact of IT on accounting firms. The accounting bullitn April PP. 2006:4-5.
12. Dika A, Hamiti M. Challenges of implementing the ethics through the use of information technologies in the university. Procedia-Social and Behavioral Sciences. 2011;15:1110-4.
13. Venkatesh V, Davis F. A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. Management science. 2000;46(2):186-204.
14. Stanescu M, Stoicescu M, Bejan R, Vasiliu A. Computer use in physical Education and Sports Teaching. Elearning & Software for Education. 2011.
15. Naghavi M. Relationship between barriers and educational needs with the use of ICT, IT in faculty members of physical education and sports science in education and research, In Persian). Tehran: Allameh Tabatabaei University. 2009.
16. Leron U, Hazzan O. IT in higher education: why is it so hard and why there is still hope after all? British Journal of Educational Technology. 2000;31(3):243-5.

17. Nassimbeni M. The information society in South Africa: from global origins to local vision. *South African journal of libraries and information science*. 2014;66(4).
18. Alami F, Navaee N. *Studies of Information and Communication Technology Development of the Islamic Republic of Iran Physical Education Organization, National Center for National Exercise Management and Development*. 1, editor. Tehran: Green Apple; 2005.
19. Jakson R, Palmer R. *Gide of sport management*. Tehran: National Olympic Committee; 2003.
20. Ehsani M, Sharifian E, Kozechian H, Khodadhoseini H. Determining the components of information and communication technology in physical education faculties and its relation with the motivation of entrepreneurship in Iranian students (In Persian). *Sport Scinces*. 2010;46(7):13-31.
21. Sansanwal D. Use of ICT In Teaching – Learning and Evaluation. In: Technology CIOE, editor. Retrieved on February 27; NCERT, New Delhi and State Institute of Education, Chandigarh. *Educational Technology Lecture Series* 2009.
22. Azizi B, MehrabiKoshki A, JalaliFarahani M. Investigating the Relationship between Information Technology and Organizational Structure in the Ministry of Sport and Youth of the Islamic Republic of Iran (In Persian). *Sport management*. 2013;5(3):161-74.
23. Mohammadi S, Moshrefjavadi B, Mozafari SAA. Relationship between attitude, organizational structure and organizational climate with the dissemination of information technology in selected sport organizations of Iran (In Persian). *Sport Management and Motor Behavior*. 2012;2(3):15-34.
24. committee Co. "Annual report 2004". www.olympic.ca. 2007.
25. Siahpush S. Investigating the Relationship between Strategic Thinking and Applied Knowledge Management in the Ministry of Economic Affairs and Finance (In Persian). Tehran Branch: Islamic Azad University; 2014.
26. Ghazizadeh Fard SZ. 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; 1996.
27. Abdavi F, Godarzi M, Farahani A, Asadi H. Designing and Explaining the Strategic Model of Information and Communication Technology (ICT) in the Physical Education Organization of the Islamic Republic of Iran (In Persian). *sport management*. 2011;3(9):45-65.
28. Nasrollahi A. Examine the status of IT at the National Olympic Committee of Iran. Tehran: Tehran university; 2009.
29. Khosravizadeh E. Studying and designing the strategic plan of the Al-Mipak National Committee of the Islamic Republic of Iran. PhD thesis: . Tehran: Tehran university; 2008.
30. Badri Azin Y. The study of sports gymnastics in Iran with the approach of comprehensive human resource development system in gymnastics sport of Iran. Tehran: Tehran university; 2006.

31. Kazemi M, Fayazi M, Merzadh M. Review of barriers to optimal use of IT in the insurance industry in Iran (in persian). Knowledge and Development. 2009;23:73-92.
32. Ghasemi H, Keshkar S. Management Information System in sport. 1, editor. Tehran: Hatmi; 2014. 308 p.
33. Zmud RW. Diffusion of modern software practices: influence of centralization and formalization. Management science. 1982;28(12):1421-31.
34. Mohammadi S, Izadi B, Salehi N. The attitude of Iranian national team coaches regarding the use of science and information technology in sport (In Persian). Sport Management. 2013;4(15):123-41.
35. Omrani M, Bahrami M, Shafiee M. Forecasting Development of Information and Communication Technology Infrastructure of the country in cyberspace with emphasis on scenario method (In Persian). Vision Government Management. 2015;6(1):133-47.
36. Hakim A, Rabiee A, Ghobadi E, Sakha B. The trend of IT development and its infrastructure (In Persian). Third National Conference on Management and Humanities Research in Iran; Tehran: Managing Management Research Institute; 2016.
37. Kettinger WJ, Grover V, Guha S, Segars AH. Strategic information systems revisited: a study in sustainability and performance. MIS quarterly. 1994:31-58.
38. Terry Anthony Byrd DET. Measuring the flexibility of information technology infrastructure: Exploratory analysis of a construct. Journal of Management Information Systems. 2000;17(1):167-208.
39. Momeni H. Advanced management information system. 3, editor. Tehran: Sepehr; 2011. 302 p.
40. Tajmehr AH. The Basics of Information Technology. First, editor. Tehran: Atinegar; 2013. 384 p.
41. Bhatt GD, Emdad AF. An empirical examination of the relationship between information technology (IT) infrastructure, customer focus, and business advantages. Journal of Systems and Information Technology. 2010;12(1):4-16.
42. Washington. State of Washington Strategic Information Communication Technology. 2006.
43. Mostafae H. The Relationship Between Information Technology (IT) and Different Dimensions of Organizational Structure of Educational Institutions of the Islamic Republic of Iran (in persian). Gilan: Gilan Univerity; 2009.
44. Jalilvand J, Sharifian E. Information technology and Information management system in sport, (In Persian). Second National Conference Physical Education and sport; Chabahar: International University of Chabahar; 2016.
45. Mordick R, Joel B, Claggette J. Information system for modern management. third, editor. New Delhi: : Prentice-Hall of India, 2001. 466 p.
46. J B, A AG. Knowledge management and its function in the organization, (In Persian). 3rd conference of national management; Tehran 2007.

47. Camy J, Robinson L. Managing olympic sport organizations: Human Kinetics Champaign, IL; 2007.
48. Kocak S. Computer attitudes and competencies in physical education and sport. International Council for Health, Physical Education, Recreation, Sport and Dance. 2003;39(1):49-52.
49. Farahani A, Zaree M, Sharifian E. Information technology and its relationship with academic performance and career future of physical education students (In Persian). Olympic. 2009;46:102-12.
50. Kok Chi S. Olympic council of Malaysia. strategic, Doc. 2007:7.
51. Toohey K, Halbwirth S. Information and documentation in the Olympic Games. University Lectures on the Olympics, Barcelona: Centre d'Estudis Olímpics (UAB) Online Available at <http://olympicstudies.uab.es/lec/pdf/toohey.pdf> (accessed 26 March 2012). 2۰۰۲
52. Ghasemi H, Farahani A, Mashatan M. 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. 2012;2(5):238-45.
53. Khalatbari J, Hoseini SL, Zamani A. The effect of applying information technology on efficiency and effectiveness of technical and professional staff in Mazandaran province (in persian). Information and Communication Technology in Education. 2010;1(1):93-102.
54. Lotfi Yamchi S, Seyed Ameri MH, Lotfi Yamchi K. The Effect of Using Information Technology and its Effectiveness in Sports Organizations (Department of Physical Education of West Azarbaijan Province (In Persian). Studies on the basics of sport management. 2014;1(2):53-62.
55. Nazari R, Ehsani M, Ashraf Ganjavi F, Ghasemi H. The effects of communication skills and interpersonal communication on organizational effectiveness of sport managers Presentation Template (in persian). Studies of Sport Management. 2012;16:157-74.
56. Nwaokwa E, Okoli B. Information of Communication Technology on the Influence Performance of Secretaries in Government Ministries in Nasarawa State, North-Central Nigeria. Research Journal of Information Technology. 2012;4(3):93-7.
57. Rosandich TJ. Information technology for sports management. The Sport. 2001.
58. Khademi SD, Karimi V. Relationship between the characteristics of a learning organization with the use of information and communication technology in sport and youth departments of West Azarbaijan province (In Persian). International Conference on New Research Findings in Sport Sciences; Tehran2016.
59. Emadoloskooee M, Mohammadi S, Yektayar M. Relationship between information technology and learning organization in Iranian sport organizations, (In Persian). Studies in sport management. 2015;31(12):217-28.
60. Taghizade E, Rezaeeian A. Investigating the Influence of Information Technology (IT) Systems on Providing Desirable Services at the Organization of Libraries, Museums and

- Documentation Center of Qods Razavi (In Persian). Library and Information. 2007;40:170-82.
61. Razaghi ME, Moosavi SJ, Safania AM. Successful knowledge management establishment in sport organizations with an emphasis on Iranian localization. *International Journal of Sport Studies*. 2013;3(1):30-7.
62. Halbwirth S, Toohey K. The Olympic Games and knowledge management: A case study of the Sydney organising committee of the Olympic Games. *European Sport Management Quarterly*. 2001;1(2):91-111.
63. Wenhui H, Zhen Z, editors. Innovation of management model of sport event based on knowledge management. *Product Innovation Management (ICPIM)*, 2011 6th International Conference on; 2011: IEEE.
64. Davani O, Sharifian E, Ghagraman Tabrizi K. Comparison of effective factors on establishment of knowledge management at physical education's assistance and healthy of education from managers and expert's aspect (In Persian). *Applied Research of Sport Management*. 2017;5(20):41-50.
65. Jafari S, Azmoon J. The Relation between Information Technology with Knowledge Management and Communication Skills of Physical Education Teachers (In Persian). *Communication Management in Sports Media*. 2016;3(11):11-25.
66. Khavari Khorasani L. Modeling the Facilitating Facts of Knowledge Management at the National Olympic Committee of the Islamic Republic of Iran and its Analysis. Tehran: Tehran university; 2015.
67. Moradi MR, Haghani Borojrerdi A, Salehi SSA, Taheri S. The Relationship Between Information Technology and Knowledge Management in Sports and Youth Departments of Isfahan Province (In Persian). The first national conference on sport science developments in the field of health, prevention and championship; Tehran2016.
68. Moradi Chaleshtari J, Norozian Ghahfarokhi S, Moradi MR, Jamali Galeh M. Presentation of Information Technology Infrastructure Model and Knowledge Management Success in Islamic Azad University Physical Education Faculties (In Persian). *Applied Research of Sport Management*. 2015;3(12):35-51.
69. Moosivand M, Farazbani F. The impact of ICT on knowledge management within the staffs of Hamedan Organization of Sports and Youth, the application of path analysis (In Persian). *Communication Management in Sports Media*. 2016;3(10):11-21.
70. Darabi H, Godarzi M, kazemnezghad A, Hamidi M. Investigating the Role of Information Technology on Knowledge Management Implementation in Iranian State-Educational Colleges (In Persian). *sport Physiology and management investigations*. 2011;7:7-19.

Tree Model of Information Technology Infrastructure Development in Sport Organizations from Physical Education and Sport Expertise's Point of View

Jamshid Jalilvand¹- Esmail Sharifian^{*2} - Kouros Ghahreman Tabrizi³

1.PhD student, Department of sport management, Kerman Branch, Islamic Azad University, Kerman, Iran 2,3. Associate Professor, Department of Sport management, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, Shahid Bahonar University of Kerman, Kerman, Iran

(Received:2018/08/16;Accepted:2018/11/06)

Abstract

Information Technology as a new infrastructure has attracted much attention to its impact on sports organizations. Today, sports and sports organizations need to develop technology infrastructure for effective participation in fields of sport, economics, and society. Therefore, the aim of this study was to introduce a Tree model for information technology development of sports organizations from physical education and sports expertise's point of view. The research method was qualitative and in terms of data collection, it was phenomenological which was carried out in-depth interview approaches. The study population consisted of a group that has a good command of the issue, including sports experts (active individuals in the sports information technology field, university professors, technology contributors and entrepreneurs, and sports infrastructure organizations); data was collected using the snowball sampling method and it achieved theoretical saturation using the viewpoints of 15 experts. The results of the in-depth interviews were converted into the tree model of information infrastructure in sport organizations using the open, axial, and selective coding methods. findings show that IT personnel competency, Scalability Continuity, adaptability, connectivity, technology speed, Modularity, Facility and technology Modernity are the main pillars of these infrastructures, to ensure the consistency of the encoding factors, MAXQDA Software (Version 12) was used with two expert codifiers and the coefficient of agreement of 81 % was obtained. It seems the relevant model may be able to develop the technology infrastructure in sports and sports organizations.

Keywords

Information Technology, Information Technology Infrastructure, Sports Organizations.

* Corresponding Author: Email: sharifian@uk.ac.ir., Tel: +989133409246