

Design of school sports management information system

Mohammad Arazm¹, Ebrahim Alidoost Ghahfarrokhi^{2*}, Mehrzad Hamidi³

1. M.A. in Sports Management, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, University of Tehra, Iran
2. Associate Professor of Sports Management, Faculty of Physical Education and Sports Sciences, University of Tehran, Iran
3. Associate Professor of Sports Management, Faculty of Physical Education and Sports Sciences, University of Tehran, Iran

(Received: 2021/11/29; Accepted: 2022/07/09)

Abstract

The purpose of this research was to design a management information system for Iranian school sports. The community under investigation consists of school sports experts, managers and physical education experts of the Deputy of Physical Education and Health of the Ministry of Education, the board of the Student Sports Federation, provincial physical education deputies and managers sampling was conducted with 15 of them through in-depth and semi-structured interviews until the researcher reached information saturation. Through using thematic analysis, the information and data analyzed. The researchers used the following execution phases: preliminary measures phase, existing system recognition phase, new system analysis and design phase. The findings of the research phases showed that the first phase consisted of three themes, seven categories and 21 codes. The second phase consisted of one theme and one category and 10 codes and the third phase consisted of two themes and 15 categories and 62 codes. Finally, the proposed model for the school sports management information system included three databases, 11 subsystems and 28 sub-components. Based on the findings, it can be concluded that the data provided by physical education teachers and in the form of information system and its subsystems, accurate and fast information is provided to managers to assist managers in making decisions.

Keywords: School Sports Information , School Sports Activities, School Sports Facilities, Student Sports Information, Student Health Information

* Corresponding Author, Email: e.alidoust@ut.ac.ir

طراحی سیستم اطلاعات مدیریت ورزش مدارس

محمد آرزوم^۱، ابراهیم علی دوست قهفرخی^{۲*}، مهرزاد حمیدی^۳

۱. کارشناس ارشد مدیریت ورزشی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

۲. دانشیار مدیریت ورزشی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

۳. دانشیار مدیریت ورزشی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

(تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۹/۰۸؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۴/۱۸)

چکیده

هدف از این تحقیق، طراحی سیستم اطلاعات مدیریت برای ورزش مدارس ایران بود. در این راستا جامعه آماری متشکل از خبرگان ورزش آموزشگاهی، مدیران و کارشناسان تربیت بدنی معاونت تربیت بدنی و سلامت وزارت آموزش و پرورش، هیئت رئیسه فدراسیون ورزش دانش آموزی، معاونین تربیت بدنی آموزش و پرورش استان‌ها و مدیران بود که به صورت نمونه‌گیری هدفمند با ۱۵ نفر از آن‌ها، روش مصاحبه نیمه ساختاریافته، تا دستیابی به اشیاع اطلاعاتی انجام شد. به منظور تحلیل اطلاعات، از روش تحلیل مضمون استفاده شد. محققان از مراحل اجرایی اقدامات مقدماتی، شناخت سیستم موجود، تجزیه و تحلیل و طراحی سیستم جدید برای تحلیل استفاده کرد. یافته‌های حاصل از اجرای مراحل تحقیق نشان دادند، مرحله اول از سه مضمون و هفت مقوله و ۲۱ کد تشکیل شد. مرحله دوم از یک مضمون و یک مقوله و ۱۰ کد تشکیل شد و مرحله سوم از دو مضمون و ۱۵ مقوله و ۶۲ کد تشکیل شدند و در نهایت مدل پیشنهادی برای سیستم اطلاعات مدیریت ورزش مدارس شامل سه پایگاه داده و ۱۱ زیر سیستم و ۲۸ زیر مؤلفه بود. بر اساس یافته‌ها می‌توان نتیجه گرفت، داده‌هایی که توسط معلمان تربیت بدنی تهیه می‌شود و در قالب سیستم اطلاعاتی و زیرسیستم‌های آن، اطلاعات دقیق و سریع در اختیار مدیران قرار می‌گیرد تا به مدیران در تصمیم‌گیری‌ها کمک کند.

واژگان کلیدی: اطلاعات ورزش مدارس، فعالیت‌های ورزشی مدارس، امکانات ورزشی مدارس، اطلاعات ورزشی دانش آموز، اطلاعات سلامت دانش آموز

مقدمه

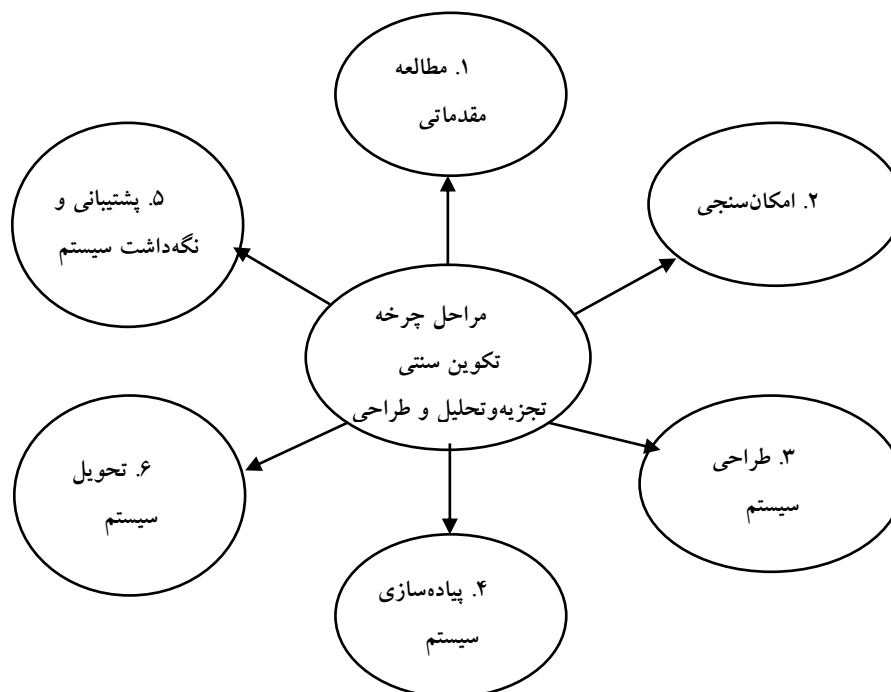
بشر در دوره‌ای از تاریخ، با عنوان عصر اطلاعات قرار دارد که از اواسط قرن بیستم آغاز شده است. ورود بشر از عصر صنعت به عصر اطلاعات، تمامی جنبه‌های مختلف زندگی او را تحت تأثیر قرار داده است مانند سازمان‌ها. سازمان‌ها به‌عنوان نهادهایی که از دستاوردهای عصر صنعت بودند با ورود به عصر اطلاعات دچار تغییرات فراوانی شده‌اند (ابراین و ماراکاس^۱، ۱۳۹۸). یکی از مهم‌ترین این تغییرات، تغییر در درجه اهمیت منابع سازمان‌ها است. در عصر اطلاعات مهم‌ترین منابع یک سازمان که جزو سرمایه‌های سازمان نیز به شمار می‌رود، اطلاعات سازمان است. در عصر حاضر، موفقیت و قدرت رقابت‌پذیری سازمان‌ها در گروی اطلاعات سازمان به‌عنوان منابع آن سازمان و مهم‌تر از آن اطلاعات نظام‌مند و دسته‌بندی‌شده است تا سازمانی کارا تر و مؤثرتر داشته باشیم (رضاییان، ۱۳۹۳). آموزش و پرورش یکی از سازمان‌های امروزی است که از این امر مستثنی نیست و علاوه بر آن، یک سازمان اطلاعات محور بوده و فعالیت‌های این سازمان به منابع اطلاعاتی این سازمان، گره خورده و دلیل اصلی این ادعا وجود سامانه‌های مختلف اطلاعاتی و بخش قوی فناوری اطلاعات در این سازمان است (فانی، ۱۴۰۰). آموزش و پرورش سازمانی است که عهده‌دار تعلیم و تربیت جامعه بوده که بخش اعظم تعلیم و تربیت در این سازمان از طریق شرکت فراگیران در فعالیت‌های ورزشی و حرکتی قابل تحقق است (رمضانی‌نژاد، ۱۳۹۸)؛ بنابراین بخش اعظم این اطلاعات در حوزه ورزش مدارس وجود دارد و همچنین برای توفیق در این امر، معلمان تربیت‌بدنی و مربیان ورزشی که سکان‌دار این بخش به شمار می‌روند، باید اطلاعات زیادی را در زمینه ویژگی‌های جسمانی و روانی دانش‌آموزان داشته باشند (توکلی و پورجبار، ۱۳۹۶).

از کاربردهای مهم اطلاعات به‌عنوان یکی از منابع سازمانی، کمک به مدیران جهت تصمیم‌گیری و ابزاری جهت نظارت و کنترل در سازمان است (پاول و همکاران^۲، ۲۰۲۰).

1. Ebrain & Maracas
2. Paul et al.

سازمان‌ها برای بهره‌مندی از منابع اطلاعاتی خود که لازمه پیشرفت و ترقی آن‌ها است، باید اقداماتی را انجام دهند. یکی از این اقدامات توسعه سخت‌افزار، نرم‌افزار و مغزافزار در زمینه منابع اطلاعاتی است؛ لذا تأمین این بعد در سازمان‌ها نیازمند طراحی سیستم‌های اطلاعاتی مانند سیستم اطلاعات مدیریتی است، چرا که مدیران همواره به دنبال اطلاعات هستند و اتخاذ تصمیمات آن‌ها بر اساس اطلاعات مرتبط با موضوع تصمیم خواهد بود (گیوت^۱، ۲۰۲۰). به‌منظور درک موقعیت فعلی سازمان و مطلع شدن از جریان کار و همچنین ایجاد سیستم اطلاعات مدیریت برای سازمان، می‌توان از تجزیه و تحلیل و طراحی سیستم بهره برد و برای انتخاب بهترین راه، جهت رفع نارسایی‌ها و مشکلات از آن استفاده کرد (یزدان‌پناه و امینی، ۱۳۹۵). همچنین برای ارتقای وضعیت موجود سیستم از طریق ارائه راه‌حل‌های بهتر، به بررسی و تجزیه و تحلیل و طراحی می‌پردازند (بودیمان^۲، ۲۰۲۱). طراحی سیستم اطلاعات مدیریت نوعی بررسی سیستمی و دارای نظم یک مشکل می‌باشد که در آن هر مرحله از بررسی آشکار است (وانگ و همکاران^۳، ۲۰۲۰). در تجزیه و تحلیل و طراحی سیستم اطلاعات، از طریق دستیابی به روش‌های بهتر انجام کار به بررسی و اصلاح و بهبود وضع موجود سازمان می‌پردازند (یزدان‌پناه و امینی، ۱۳۹۵). روش‌های اصلی طراحی سیستم اطلاعات مدیریت برای سازمان‌ها عبارت است از روش سنتی (چرخه تکوین سنتی تجزیه و تحلیل و طراحی سیستم) و روش نوین (چرخه حیات نظام‌یافته تجزیه و تحلیل و طراحی سیستم) (رنگریز، ۱۳۹۶). چرخه تکوین سنتی بر این مهم اشاره دارد که فرایند منظم و چندمرحله‌ای برای ایجاد یک سیستم باید طی شود. این چرخه همان‌گونه که در شکل شماره ۱ نشان داده شده است، از شش مرحله تشکیل شده است (رنگریز، ۱۳۹۶).

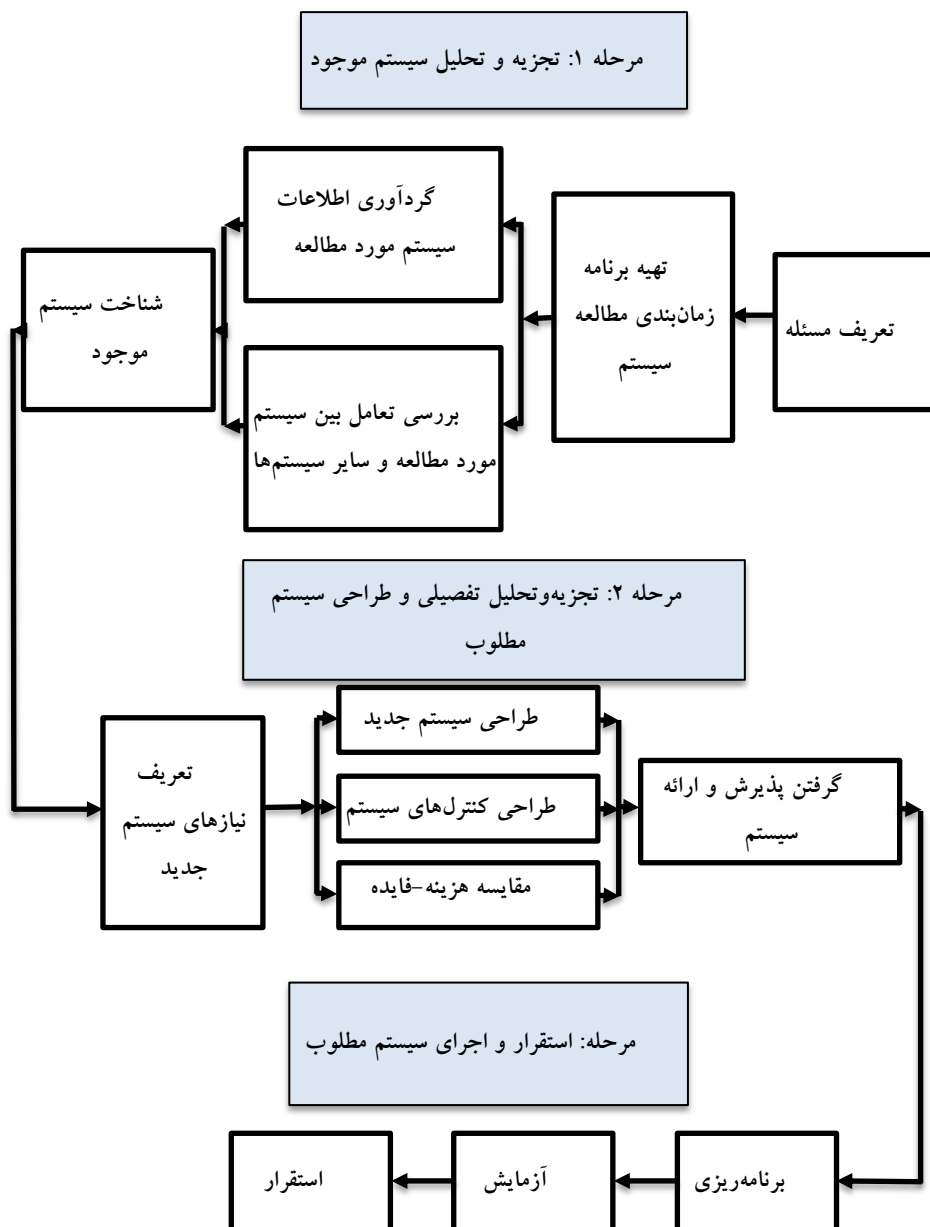
-
1. Gute
 2. Budiman
 3. Wang et al.



شکل ۱. مراحل چرخه سستی تجزیه و تحلیل و طراحی سیستم (رنگریز، ۱۳۹۶)

همچنین، چرخه حیات نظام‌یافته تجزیه و تحلیل طراحی سیستم دارای سه مرحله است که در شکل ۲ قابل مشاهده است (هنکeler و همکاران^۱، ۲۰۰۴).

1. Hunkeler et al.



شکل ۲. سیستم مراحل چرخه حیات نظام یافته تجزیه و تحلیل طراحی سیستم (هنکлер و همکاران، ۲۰۰۴)

برای فهم ضرورت سیستم اطلاعات مدیریت در سازمان‌ها باید دانست سرمایه‌های یک سازمان مانند منابع انسانی، منابع مالی، تجهیزات، تولیدات و غیره برای آن سازمان ارزشمند هستند؛ به همین علت سازمان‌ها برای جلوگیری از هدررفت منابع و بهره‌برداری و اثربخشی بیشتر این سرمایه‌ها، آنها را مدیریت می‌کنند، مانند مدیریت منابع انسانی، مدیریت منابع مالی، مدیریت تولید و نظایر آن. در عصر حاضر که ارزشمندترین منابع در دسترس یک سازمان، اطلاعات آن است، باید مانند منابع مختلف برای بهره‌مندی و اثربخشی بیشتر اطلاعات، آن را مدیریت کرد. سازمان‌ها باید برای همگام‌سازی اهداف در تصمیم‌گیری‌های سازمانی، به‌سوی بهره‌گیری از سیستم اطلاعات مدیریت گام بردارند، زیرا اهمیت سیستم اطلاعات مدیریت در حدی است که عدم توجه با آن می‌تواند عملکرد سرمایه‌های دیگر سازمان را نیز کاهش دهد (پناهی، ویسه و تابان، ۱۳۹۶). به همین علت بررسی و شناخت این فرایند، امروزه دارای ارزش بسیاری است به‌نحوی که تحقیقات زیادی را به خود اختصاص داده است (عرفان طلب، ۱۳۹۵).

قزلسفلو (۱۳۹۹) در تحقیق خود به طراحی سیستم اطلاعات مدیریت رویداد سازمان ورزشی کورس اسب‌دوانی استان گلستان پرداخت. در این پژوهش از سیستم اطلاعات رویدادمحور سه سازه‌ای شامل سازه کیفیت سیستم، کیفیت اطلاعات و کیفیت خدمات استفاده شد. نتایج حاکی از تأثیرگذاری معنادار سازه‌های سه‌گانه آشکار پژوهش بر سازه تمایل به استفاده کاربران بود. الماسی و زردشتیان (۱۳۹۷) در تحقیق خود به طراحی سیستم اطلاعات مدیریت رویدادهای ورزشی در ادارات ورزش و جوانان پرداختند. این پژوهش نشان داد بخش رویداد ورزشی به دلیل ماهیت آن که برگزاری مسابقات و رویدادهای ورزشی در سطوح مختلف ملی، بین‌المللی و جهانی است، نیازمند هماهنگی و تصمیم‌گیری‌های زیادی است که با کمک یک سیستم اطلاعات مدیریت ورزشی می‌تواند کمک زیادی به برگزاری رویدادهای ورزشی کند. آن‌ها در این تحقیق به ده ماژول اصلی همراه با زیرمجموعه‌های آن رسیدند. حسامی، اشرف گنجویی و زارعی (۱۳۹۷) در

پژوهشی به طراحی سیستم اطلاعات مدیریت الکترونیک داوطلبان ورزشی ایران با استفاده از روش‌شناسی زبان مدل‌سازی یکپارچه^۱ و مدل طراحی شی‌گرایی فرایند یکپارچه عقلانی^۲ پرداختند. داده‌ها در این سیستم برای هشت زیرسیستم شامل منابع انسانی، برنامه‌ریزی، ثبت‌نام و پذیرش داوطلب، آشناسازی، تدارکات و مالی، آموزش، ارزیابی، حفظ و پاداش گردآوری شدند. لوکیتا^۳ و همکاران (۲۰۲۰) در پژوهش خود به طراحی سیستم اطلاعات مدیریت برای کمیته ملی ورزش اندونزی پرداختند. سیستم تدوین‌شده با استفاده از نمودار جریان داده، نمودار روابط نهادها طراحی و با استفاده از زبان برنامه‌نویسی اینترنتی اجرا شد. محققین در ابتدا بعد از تعیین روابط، به طراحی صفحات موردنیاز برای ورود اطلاعات پرداختند و در نهایت مشخصات نرم‌افزار و سخت‌افزار موردنیاز سیستم اطلاعات، مدیریت فعالیت‌های ورزشی کمیته ملی ورزش اندونزی را طراحی کردند که خروجی آن‌ها برگ گزارش‌های موردنیاز مدیران سازمان بود. در تحقیقی که سائورنیبون، سریچیسوات و سریپراسرپاپ^۴ (۲۰۱۵) با عنوان مدل سیستم اطلاعات مدیریت برای بخش توسعه ورزش نخبگان تایلند و با هدف تکمیل تجزیه و تحلیل نیازها برای ایجاد مدل سیستم اطلاعات مدیریت برای سازمان‌های ورزشی انجام دادند، مشخص شد که برای طراحی سیستم اطلاعات مدیریت، به اطلاعات هشت ماژول مدیریت بودجه، مسابقات بین‌المللی و ملی، شرکت‌کنندگان در مسابقات بین‌المللی و ملی رقابتی، منابع انسانی، نامه و اسناد، سیستم آکادمیک، رفاه و نظارت و ارزیابی نیاز است.

در تحقیقات انجام شده در زمینه سیستم اطلاعات مدیریت به‌ویژه در بعد سازمان‌های ورزشی، تحقیقاتی که به ورزش مدارس و سیستم اطلاعات مدیریت برای آن پرداخته شده باشد، کمتر موردتوجه قرار گرفته است. از طرفی برای استفاده از اطلاعات به‌منظور تصمیم‌گیری‌های مدیریتی

1. Unified Modeling Language (UML)
2. Rational Unified Process (RUP)
3. Lukita
4. Sounthornwiboon, Srichaisawat, & Sriprasertpap

نیاز به دستیابی به اطلاعات در سریع‌ترین زمان و اطلاعات دقیق و طبقه‌بندی‌شده داریم؛ بنابراین باید به مدیریت منابع اطلاعاتی بپردازیم تا بتوانیم از آن جهت تصمیم‌گیری در سازمان استفاده کنیم (رضاییان، ۱۳۹۳). این موارد در زمینه اطلاعات ورزش مدارس نیز صادق است و ما برای بهره‌مندی از اطلاعات ورزش مدارس برای تصمیم‌گیری‌های مدیریتی باید دست به طراحی سیستم اطلاعات مدیریت ورزش مدارس بزنیم و دریابیم نیازسنجی، تبیین و تکمیل بخش‌های اجرایی سیستم اطلاعات مدیریتی ورزش مدارس چگونه است؟ طراحی تفصیلی و تعیین زیر سیستم‌های، سیستم اطلاعات مدیریت ورزش مدارس، چگونه است؟ و نیز طراحی سیستم اطلاعات مدیریتی ورزش مدارس چگونه است؟

روش پژوهش

مطالعه پیش رو دارای ماهیت توصیفی بوده که به روش کیفی انجام شده است تا بتواند به هدف خود یعنی طراحی سیستم اطلاعات مدیریت ورزش مدارس دست یابد. جامعه آماری تحقیق شامل خبرگان ورزش آموزشگاهی، مدیران و کارشناسان تربیت‌بدنی معاونت تربیت‌بدنی و سلامت وزارت آموزش و پرورش، هیئت‌رئیس فدراسیون ورزش دانش‌آموزی، معاونین تربیت‌بدنی آموزش و پرورش استان‌ها و مدیران و کارشناسان بخش فناوری وزارت آموزش و پرورش که نسبت به برنامه‌ها و فعالیت‌های تربیت‌بدنی آموزشگاهی اطلاعات دارند، بود. نمونه‌گیری به صورت هدفمند انجام شد. با در نظر گرفتن این مطلب که در نمونه‌گیری هدفمند افراد باید طوری انتخاب شوند که هدف پژوهش تحقق یابد (سرمد، بازرگان و حجازی، ۱۳۹۳)، شرکت‌کنندگان بر اساس طرح پژوهش، سابقه مدیریتی در زمینه ورزش مدارس، تسلط و تجربه در طراحی سیستم اطلاعات مدیریت و سابقه فعالیت در زمینه ورزش مدارس انتخاب شدند؛ بنابراین با ۱۵ نفر از جامعه مورد نظر مصاحبه شد تا این که به مرحله اشباع نظری رسیدیم. گردآوری اطلاعات با بهره‌گیری از ادبیات و مبانی نظری و مصاحبه‌های انجام شده به روش مصاحبه عمیق نیمه‌ساختاریافته انجام شد. فرایند اجرای تحقیق به این صورت بود که در راستای طراحی سیستم

اطلاعات مدیریت ورزش مدارس، از طریق ادبیات و پیشینه پژوهش و با ترکیب دو روش چرخه تکوین سستی تجزیه و تحلیل و طراحی سیستم و چرخه حیات نظام یافته تجزیه و تحلیل و طراحی سیستم، مراحل اجرایی زیر برای این منظور مورد استفاده قرار گرفت: اقدامات مقدماتی (فاز اول)، شناخت سیستم موجود (فاز دوم)، تجزیه و تحلیل و طراحی سیستم جدید (فاز سوم).

به دلیل توصیفی و کیفی بودن تحقیق، در تجزیه و تحلیل داده‌ها، از روش تحلیل مضمون (براون و کلارک^۱، ۲۰۰۶) استفاده و تحلیل داده‌ها از زمان مصاحبه اول و به موازات انجام آن شروع شد (تحلیل همزمان). به همین منظور از فرایند تحلیل شش مرحله‌ای استفاده شد که عبارت‌اند از آشنایی با داده‌ها، ایجاد کدهای اولیه، جستجوی مضامین، بازبینی مضامین، تعریف و نام‌گذاری مضامین و در نهایت تهیه گزارش. در پژوهش‌های کیفی برای نیل به اعتبار یا روایی هشت راهبرد وجود دارد که در این پژوهش از راهبرد سه‌سوسازی^۲ استفاده شد (کرسول، ۱۳۹۸). محققان در این پژوهش برای استفاده از راهبرد سه‌سوسازی در کنار مصاحبه‌های انجام شده از ۲۹ مورد استناد استفاده کردند که شامل مقالات علمی، مقالات همایشی، کتب مختلف از جمله کتاب راهنمای درس معلم تربیت بدنی، سایت‌های معاونت تربیت بدنی و سلامت مانند پورتال جامع آموزش درس تربیت بدنی، شیوه‌نامه‌های اداره تربیت بدنی معاونت تربیت بدنی و سلامت، دستورالعمل‌های درس تربیت بدنی و هم چنین مراحل اجرایی پژوهش بود. در این پژوهش برای تأیید پایایی از فرمول پایایی هولستی استفاده شد. بدین صورت که کدها در مرحله اول توسط خود پژوهشگر استخراج و در مرحله دوم با مراجعه به خبرگان، کدگذاری‌ها مجدد با نظارت آنان شناسایی و استخراج شد. با مقایسه این دو مرحله و بر مبنای میزان توافق دو مرحله کدگذاری، ضریب پایایی پس از بررسی و پیاده کردن فرمول درصد قابلیت اعتماد کدگذاری انجام شده ۹۶٫۲ به دست آمد.

1. Braun & Clarke
2. Triangulation

یافته‌ها

ویژگی‌های جمعیت‌شناختی مصاحبه‌شوندگان در جدول شماره ۱ آمده است.

جدول ۱. توصیف اطلاعات جمعیت‌شناختی مصاحبه‌شوندگان			
متغیر	دسته‌ها	فراوانی	درصد
جنسیت	مرد	۱۰	۶۶
	زن	۵	۳۳
تحصیلات	کارشناس	۱	۷
	کارشناس ارشد	۴	۲۶
	دکتری	۱۰	۶۷
عنوان کلی شغل	مدیران ارشد آموزش و پرورش	۷	۴۶
	کارشناس ارشد آموزش و پرورش	۳	۲۰
	مدیران ارشد استان و منطقه	۲	۱۴
	معلمان با سابقه و دانشگاهی	۳	۲۰
مدت اشتغال در مشاغل مدیریتی	دو سال	۱	۷
	سه الی پنج سال	۲	۱۴
	شش الی هشت سال	۵	۳۳
	نه سال به بالا	۷	۴۶

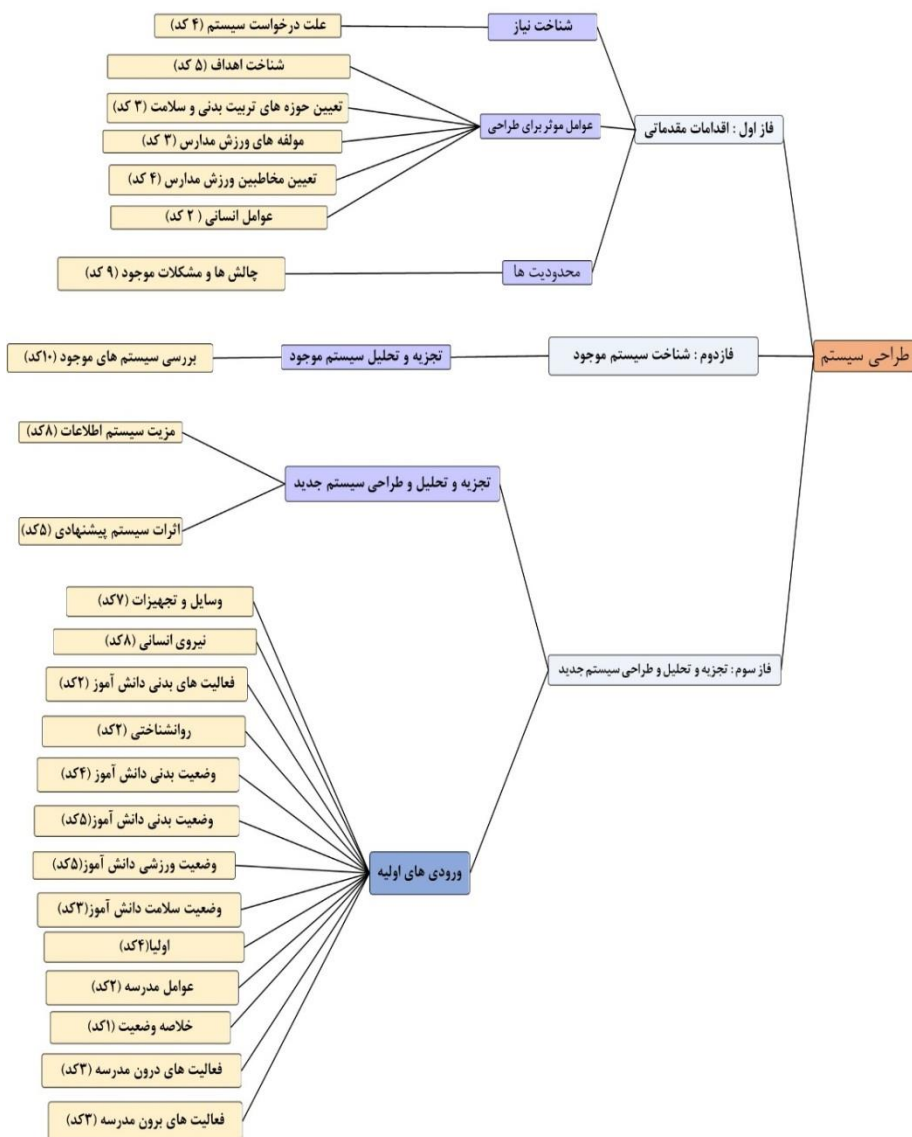
به منظور بهره‌مندی از تحلیل مضمون و تجزیه و تحلیل مصاحبه‌های انجام شده، ابتدا مصاحبه‌های ضبط شده بعد از چند بار مرور شدن به صورت کامل نوشته شد و بعد از هر مصاحبه به بررسی آن‌ها پرداخته شد و کدهای موجود شناسایی و در مصاحبه‌های بعدی کدها اصلاح و تکمیل شدند تا به مقوله‌های اصلی رسیدیم و بعد از آن مضامین اصلی و فرعی تعیین شدند. همچنین به صورت هم‌زمان به اسناد موجود نیز استناد شده تا کدها از روایی لازم برخوردار باشند. جدول شماره ۲ نمونه‌ای از این اقدامات را نشان می‌دهد.

جدول ۲. نمونه‌ای از کدها و مضامین استخراج شده از مصاحبه‌ها

مضمون: عوامل مؤثر برای طراحی				
کدها	نمونه	مصاحبه	استناد	مقوله
P5	در بخش تربیت‌بدنی و سلامت سه حوزه وجود دارد: حوزه سلامت، فدراسیون دانش‌آموزی و درس تربیت‌بدنی فعالیت‌های ورزشی	M08, M07	(سراجزاده، ۱۳۹۰)	تعیین حوزه‌های تربیت‌بدنی و سلامت
P6				
P7				
P8	سازمان یا نهادی که قرار است این سیستم در آن پیاده شود برای خود هدف‌گذاری کرده است؟	M01, M10	(منصورکیایی، ۱۳۹۹)؛ (رنگریز، ۱۳۹۶)	شناخت اهداف
P9	سیستم باید بتواند اطلاعات و داده‌هایی را گردآوری کند که ما را به هدف نزدیک کند.	M06, M15, M04, M07	(سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی، ۱۳۹۸)	
P10	یکی از مواردی که در سازمان جای تأسف دارد، شما مأموریتان چه چیزی است، هدفتان چیست؟ بعد از آن اگر در حال برنامه‌ریزی هستید؟	M01, M09, M02, M05, M12,	(امیدی و درخشان، ۱۳۹۶)	
P11	این اقداماتی که ذیل این برنامه در حال انجام است در راستای اهداف باشد.	M01	(امیدی و درخشان، ۱۳۹۶)	
P12	در تمام سازمان‌ها باید اهداف سازمان مشخص باشد.	M01	نظر خبرگان	
P13	ورزش دانش‌آموزی در مدارس چه اتفاق‌ها و رویدادهایی دارد	M05, M01, M03, M11, M13	(سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی، ۱۳۹۸)؛ (آزمون، ۱۳۹۶)	
P14	رویدادهای فوق برنامه درسی مانند المپیادهای درون مدارس، کانون‌های ورزشی، حیاط پویا و....	M05, M08, M12,		

		M03, M05, M01, M06,	برنامه‌های فوق‌برنامه تربیت‌بدنی بیشتر در زمینه ورزش و قهرمانی است	P15
تعیین مخاطبین ورزش مدارس	(کاشف، ۱۳۹۰)؛ (پورتال جامع آموزش درس تربیت‌بدنی، بی تا)؛ (توکلی و پورجبار، ۱۳۹۶)	M13, M11, M09, M06, M02,	اطلاعات از دانش‌آموزان قرار است گردآوری شود	P16
		M15, M04, M15, M01 M12	اطلاعات معلمین اگر وجود داشته باشد و ما بتوانیم سیستمی را طراحی بکنیم	P17
		M14, M09, M06, M03, M04, M12	در مورد اولیا باید زمینه کاری آن‌ها در مورد ورزش مشخص کردند و آیا در در زمینه ورزشی فعالیت دارند آیا مربی هستند آیا داور هستند و...	P18
		M04, M05, M07, M02, M12	عوامل مدرسه که در مسابقات بیشتر کمک کرده این‌ها مخاطبین داخل مدرسه هستند.	P19
		M05, M07, M02	چرا در کشور با توجه به تحصیل کرده‌هایمان در فناوری	P20
		M05, M01, M07	اطلاعات و کامپیوتر و در مسائل مختلف آیا در طراحی دچار مشکل خواهیم بود.	P21
عوامل انسانی	(قاسمی، رضوی و قیاسی، ۱۴۰۰)			

در اقدام بعد، کدها و مضامین مربوط به هر مرحله اجرایی به فاز موردنظر تعلق گرفت (شکل شماره ۳)، تا بتوان از مراحل و اقدامات تعیین شده در هر فاز برای طراحی سیستم و تعیین زیرسیستم‌ها و پایگاه داده ورزش مدارس استفاده کرد.



شکل ۳. مراحل اجرایی سیستم اطلاعات مدیریت ورزش مدارس

در نهایت مدل پیشنهادی سیستم اطلاعات مدیریت ورزش مدارس حاصل از تجزیه و تحلیل مراحل اجرایی در شکل شماره ۴ تعیین شده است شامل سه پایگاه داده و ۱۱ زیرسیستم و ۲۸ زیر مؤلفه بود.



شکل ۴. سیستم اطلاعات مدیریت ورزش



ادامه شکل ۴. سیستم اطلاعات مدیریت ورزش

همچنین در این پژوهش ارتباط سیستم اطلاعات مدیریت ورزش مدارس با سایر سازمان‌ها نیز مورد بررسی قرار گرفت و نتایج زیر از مصاحبه‌ها به دست آمد:

معاونت تربیت‌بدنی و سلامت می‌تواند در زمینه استعدادیابی و شناسایی استعداد با وزارت ورزش و جوانان همکاری کرده و اطلاعاتی که در زمینه شناسایی استعداد می‌تواند برای آن‌ها مفید باشد را در اختیار قرار دهد، همانند اطلاعات مربوط به احوال دانش‌آموزان مانند فعالیت‌های بدنی، وضعیت ورزشی و یا وضعیت بدنی و غیره. یکی دیگر از سازمان‌هایی که می‌تواند با معاونت تربیت‌بدنی و سلامت وزارت آموزش و پرورش همکاری کرده و به اطلاعات مفیدی دست پیدا کند، وزارت بهداشت است. این سازمان می‌تواند با در اختیار داشتن اطلاعاتی مانند وضعیت تغذیه، قد و وزن دانش‌آموزان و غیره به صورت بلندمدت به وضعیت سلامت دانش‌آموزان که بخش مهم و حساس جامعه هستند، دست پیدا کند و با این اطلاعات به برنامه‌ریزی‌های بلندمدت بپردازد. یکی از سازمان‌های درونی که می‌تواند از اطلاعات در دست معاونت تربیت‌بدنی و سلامت بهره‌بردار شود، سازمان نوسازی و تجهیز مدارس است. این سازمان اطلاعات مربوط به فضاهای ورزشی موجود را دریافت کرده و به وضعیت موجود دست یابد و برنامه‌ریزی‌های آینده در زمینه احداث مدارس را با توجه به این اطلاعات انجام دهد. همچنین علاوه بر موارد گفته شده، یکی دیگر از سازمان‌هایی که می‌تواند از این اطلاعات بهره‌مند شود، سازمان امور اداری و استخدامی کشور است. این سازمان می‌تواند با توجه به اطلاعات موجود از نیروی کار در حوزه تربیت‌بدنی و با توجه به کاستی‌های موجود، استخدام نیروی انسانی را سازماندهی نماید؛ بنابراین اطلاعات موجود در معاونت تربیت‌بدنی و سلامت می‌تواند، در تغذیه اطلاعات و دانش به سایر بخش‌ها و سازمان‌های دیگر کاربرد داشته باشد.

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف طراحی سیستم اطلاعات مدیریت ورزش مدارس انجام شد که در این مسیر برای رسیدن به اطلاعات مدیریتی ورزش مدارس و همچنین جهت دستیابی به ماژول‌های اصلی و

فرعی از الگوی سه مرحله‌ای جهت طراحی سیستم استفاده شد. بعضی از پژوهشگران برای طراحی سیستم اطلاعات مدیریت سازمان خود از مدل‌سازی‌های مختلف جهت طراحی نرم‌افزارهای موردنیاز در پیاده‌سازی سیستم اطلاعات استفاده کرده‌اند (مانند حسامی و همکاران، ۱۳۹۷). در این موقعیت‌ها سازمان از سیستم اطلاعات برخوردار است و فقط به دنبال پیاده‌سازی آن بوده است. بعضی دیگر از پژوهشگران مانند الماسی و زردشتیان (۱۳۹۷) به علت وجود مازول‌های اصلی در سازمان خود، فقط به دنبال ارتباط پایگاه‌های داده و جریان داده‌ها هستند و از مدل‌های مختلف مانند مدل بچمن برای طراحی سیستم اطلاعات مدیریت سازمان خود استفاده کرده‌اند. پژوهشگران دیگر نیز مانند پناهی و همکاران (۱۳۹۶) با ترکیب چند روش طراحی سیستم به روش مناسب سازمان خود جهت طراحی سیستم اطلاعات مدیریت دست پیدا کرده‌اند.

اولین یافته در اقدامات مقدماتی انجام شده در مرحله اول علت نیاز به سیستم را بیان کرد. در اقدامات مقدماتی انجام شده در مرحله اول به یافته‌هایی دست پیدا شد که کاربرد و اهمیت موضوع، نیازمندی سازمان به سیستم اطلاعات مدیریت، مؤثر بودن سیستم اطلاعات در سازمان و همه‌گیری آن در سازمان‌های امروزی را نشان داد. یافته‌های بعدی در مرحله اقدامات مقدماتی عوامل مؤثر برای طراحی سیستم را نشان دادند که تعیین حوزه‌های تربیت‌بدنی و سلامت، شناخت اهداف، مؤلفه‌های ورزش مدارس، تعیین مخاطبین ورزش مدارس و عوامل انسانی را شامل می‌شدند و همچنین حوزه‌های تربیت‌بدنی و سلامت شامل حوزه سلامت، حوزه فدراسیون دانش‌آموزی و حوزه تربیت‌بدنی و فعالیت‌های ورزشی شناسایی شدند. در بخش آخر این مرحله محدودیت‌ها که شامل چالش‌ها و مشکلات موجود در طراحی سیستم اطلاعات مدیریت ورزش مدارس بود تعیین شدند که شامل ساختار سازمانی، مباحث حقوقی، پشتیبانی اداری و مالی جهت استقرار سیستم، سازگار کردن سیستم جدید با شرایط موجود و کامل کردن زیرساخت‌ها برای ایجاد سیستم، مقاومت سازمان‌ها در برابر تغییر، ندانستن هدف علت عدم ایجاد سیستم، عدم اجازه به معاونت‌ها برای تمرکززدایی و پشتیبانی ضعیف در این بخش و عدم تخصص آن‌ها بود. نتایج حاصل از اجرای مرحله دوم پژوهش، به شناسایی سیستم‌های اطلاعاتی حال حاضر معاونت

تربیت بدنی و سلامت آموزش و پرورش منجر شد که در طراحی سیستم اطلاعات مدیریت ورزش مدارس مورد نیاز بودند و شامل سامانه‌های شناسنامه سلامت، مدیریت مسابقات دانش‌آموزی (فدراسیون ورزش دانش‌آموزی)، مدیریت فضا و تجهیزات ورزشی داخل مدارس، مدیریت کانون حرکات اصلاحی، کانون‌ها، جشنواره‌ها، داشبوردهای مدیریتی، پروژه مهر، پورتال‌ها و سامانه شاد بودند. در گام نهایی، از یافته‌های حاصل از اجرای مرحله سوم پژوهش، جهت تجزیه و تحلیل و طراحی سیستم اطلاعات مدیریت به کار گرفته شد. این مرحله، در چهار بخش مزیت سیستم اطلاعات، اثرات سیستم اطلاعات پیشنهادی، ماهیت درس تربیت بدنی و سلامت که خود شامل دو بخش برنامه درسی ورزش مدارس و فعالیت‌های ورزش مدارس بود تعیین و تبیین شد.

با اجرای مراحل سه‌گانه اجرایی، این نتیجه دریافت شد که جهت طراحی یک سیستم اطلاعات مدیریت ورزش مدارس، سه پایگاه داده مورد نیاز است که هر یک به زیرسیستم‌های فرعی تقسیم می‌شود. طرح پیشنهادی در این پژوهش، طرحی چندکاربره شامل مدیران در سطوح و سازمان‌های مختلف و معلمان تربیت بدنی است. در واقع طرح پیشنهادی در طراحی سیستم اطلاعات مدیریت ورزش مدارس به گونه‌ای است که هم مدیران در سطوح و سازمان‌های مختلف و هم معلمان تربیت بدنی می‌توانند از آن بهره ببرند. هرکدام از این پایگاه‌های داده در خود، اطلاعات جامعی دارند که در تصمیم‌گیری‌ها می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد.

نتایج نشان داد، حوزه معاونت تربیت بدنی و سلامت وزارت آموزش و پرورش، اطلاعات غنی و گزارش‌های عینی دارند که در خیلی از برنامه‌ها می‌توانند اثربخش باشند. برخی از گزارش‌ها مبتنی بر شهود هستند؛ به این معنا که مبتنی بر فعالیت‌های جاری هستند، بدون این‌که خروجی آن را بتوانند اندازه‌گیری کنند، مانند تعداد شرکت‌کنندگان، اما در تربیت بدنی ماهیت کار، دارای استانداردهایی مانند به دست آوردن هنجارها یا سرانه تجهیزات و فضاهای ورزشی است. این موارد برون‌داده‌های کاملاً واقعی هستند و جذابیت خاصی هم دارند؛ بنابراین اطلاعات این حوزه مؤثر بوده و برای فعالیت‌های پژوهشی اهمیت زیادی دارند؛ لذا حجم همکاری حوزه‌های مختلف با این موضوع زیاد است، به طور مثال مرکز مدیریت بحران، پژوهشگاه زلزله و... یکی از مهم‌ترین

چالش‌ها در سامانه‌های موجود، این است که اطلاعات در زمانی در اختیار سازمانی قرار می‌گیرد که دیگر نمی‌توان از آن سازمان‌ها خروجی دریافت نمود، و برای حل این مشکل باید بین سیستم اطلاعات مدیریت ورزش مدارس و سیستم اطلاعات سایر سازمان‌ها ارتباط دوطرفه برقرار کرد؛ بنابراین اگر خواسته شود بین سیستم اطلاعات مدیریت ورزش مدارس با سایر سازمان‌ها ارتباط برقرار شود باید بتوان از بازخوردها و نتایج آن‌ها آگاه شد.

باتوجه به نتایج پژوهش، پیشنهادهای ذیل در راستای پیاده‌سازی بهینه و جامع سیستم اطلاعات مدیریت ورزش مدارس و اقدامات موردنیاز جهت اجرایی کردن نتایج ارائه می‌شود:

۱. وزارت آموزش و پرورش در راستای توسعه فعالیت‌های ورزشی و استعدادیابی ورزشی بر مبنای پایه‌های مختلف تحصیلی از طریق تنظیم برنامه، اجرا و کنترل و نظارت می‌تواند از سیستم اطلاعات مدیریتی ورزش مدارس بهره‌بردار و همچنین کیفیت درس تربیت‌بدنی و ورزش را ارتقا بخشد.

۲. معاونت تربیت‌بدنی و سلامت وزارت آموزش و پرورش می‌تواند از سیستم اطلاعات مدیریت ورزش مدارس برای تعیین نیازهای آموزشی معلمان تربیت‌بدنی خود و با برنامه‌ریزی در راستای کیفیت‌بخشی برنامه‌ای ورزشی دانش‌آموزان استفاده کند.

۳. از سیستم اطلاعات مدیریت ورزش مدارس می‌توان در جهت توسعه فضا و تجهیزات ورزشی، ایجاد مراکز هنجاریابی و کلینیک‌های حرکات اصلاحی، توسعه و مدیریت مسابقات ورزشی که از وظایف ورزش مدارس است، بهره‌جست.

۴. یکی از وظایف گسترده ادارات کل تربیت‌بدنی آموزش و پرورش استان‌ها و اداره شهرستان‌ها نظارت و کنترل در زمینه‌های مختلفی مانند نظارت بر نحوه انتخاب تیم‌ها یا نظارت بر اجرای برنامه‌های ورزشی است که در این زمینه می‌تواند از سیستم اطلاعات مدیریت ورزش مدارس استفاده کند.

۵. یکی از وظایف مدیریت تربیت‌بدنی آموزش و پرورش در سطح استان و شهرستان، استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در زمینه شغلی خود است که در این راستا می‌تواند از سیستم اطلاعات مدیریتی در جهات مختلف مانند برنامه‌ریزی، تصمیم‌گیری یا نظارت و کنترل استفاده کند.

۶. با توجه به وجود سامانه‌هایی در معاونت تربیت بدنی و سلامت و عدم توجه نیروی انسانی به آن در جهت بالا بردن بهره‌وری خود و تسهیل اموری مانند سامانه کانون‌های ورزشی، باید نحوه تربیت نیروی انسانی در این بخش در دانشگاه فرهنگیان مورد بازبینی قرار گیرد.

۷. یکی دیگر از اقداماتی که می‌تواند سازمان را در جهت استفاده از سامانه‌های موجود کمک کند، تعریف جدیدی در شرح وظایف معلمان تربیت بدنی است. این اقدام باعث می‌شود معلمان مجاب به انجام اقداماتی در جهت دخالت دادن اطلاعات جهت تصمیم‌گیری‌های خود شوند.

منابع

- ابراین، جیمز.ا. و ماراکاس، ج. (۱۳۹۸). *مبانی سیستم‌های اطلاعات مدیریت*، ترجمه مانیان، امیر؛ فتاحی، مهدی و واثق، بهاره. تهران: نگاه دانش.
- آزمون، جواد (۱۳۹۶). مؤلفه‌های اصلی درس تربیت بدنی. *رشد آموزش تربیت بدنی*، ۱۸(۲)، ۳۰-۳۵.
- الماسی، سمانه؛ و زردشتیان، شیرین (۱۳۹۷). طراحی سیستم اطلاعات مدیریت رویدادهای ورزشی در ادارات ورزش و جوانان. *مدیریت ارتباطات در رسانه‌های ورزشی*، ۶(۲۲)، ۱۵-۲۸.
- امیدی قنبری، رضا؛ و درخشان، ناهید (۱۳۹۶). تحلیل عوامل تأثیرگذار در کیفیت بخشی درس تربیت بدنی مدارس متوسطه از دیدگاه معلمان ورزش. *سومین همایش ملی علوم ورزشی و تربیت بدنی ایران*، تهران.
- سرمد، زهره؛ بازرگان، عباس؛ و حجازی، الهه (۱۳۹۳). *روش‌های تحقیق در علوم رفتاری*، چاپ بیست و ششم. تهران: انتشارات آگه.
- پناهی، بلال؛ ویسه، سیدمهدی؛ و تابان، محمد (۱۳۹۶). *سیستم‌های اطلاعاتی در عصر مجازی*. تهران: دارالفنون.
- پورتال جامع آموزش درس تربیت بدنی. (بی تا). *دستورالعمل اجرا و ارزشیابی درس تربیت بدنی*. ۹۹-۹۸.

توکلی، مهتاب؛ و پورجبار، زهرا (۱۳۹۶) بررسی اهمیت ساعات ورزش مدارس و ارائه راهکارهای آموزش علمی و عملی برای طی آن در فرایند آموزش. سومین کنفرانس بین‌المللی پژوهش در علوم انسانی، شیراز.

حسامی، شادی؛ اشرف گنجویی، فریده؛ و زارعی، علی (۱۳۹۷). طراحی سیستم اطلاعات مدیریت الکترونیک داوطلبان ورزشی ایران. نشریه مدیریت ورزشی، ۱۰ (۳)، ۴۷۹-۴۹۴.

رضاییان، علی (۱۳۹۳). تجزیه و تحلیل و طراحی سیستم، چاپ شانزدهم. تهران: انتشارات سمت.

رمضانی نژاد، رحیم (۱۳۹۸). تربیت بدنی مدارس، چاپ ششم. تهران: انتشارات سمت.

رنگریز، حسن. (۱۳۹۶). تجزیه و تحلیل و طراحی سیستم اطلاعات مدیریت، چاپ شانزدهم. تهران: شرکت چاپ و نشر بازرگانی.

سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی (۱۳۹۸). راهنمای معلم تربیت بدنی پایه‌های دهم، یازدهم و دوازدهم دوره دوم متوسطه. تهران: سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی.

سراج زاده، غلامرضا (۱۳۹۰). درس تربیت بدنی سلامت محور. مجله رشد آموزش تربیت بدنی، ۱۱ (۳)، ۲۱-۲۳.

عرفان‌طلب، مجید. (۱۳۹۵). بررسی نقش سیستم‌های اطلاعات مدیریت در فرایند تصمیم‌گیری مدیران: مورد مطالعه کارکنان استانداری مرکزی و واحدهای تابعه. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه پیام‌نور، واحد دلچان.

فانی، علی اصغر (۱۴۰۰). گزارش همکاران دکتر فانی در دوره وزارت (۱)، گفتگوی کارشناسی با دکتر فانی، معاونان و رؤسای سازمان‌های وابسته، چاپ دوم. تهران: نشر عابد.

قاسمی، قاسم؛ رضوی، سیدعلی اصغر؛ و قیاسی، میترا (۱۴۰۰). تحلیل اکتشافی عوامل مؤثر بر اجرای سیستم اطلاعات مدیریت و تأثیر آن بر زنجیره ارزش مدیریت دانش (مطالعه موردی: کتابخانه، موزه و مرکز اسناد مجلس شورای اسلامی). علوم و فنون مدیریت اطلاعات، ۱۷ (۱)، ۱۲۱-۱۵۲.

قرلسفلو، حمیدرضا. (۱۳۹۹). طراحی الگوی موفق سیستم اطلاعات مدیریت رویداد سازمان‌های ورزشی مطالعه موردی: کورس اسب‌دوانی استان گلستان. مدیریت ارتباطات در رسانه‌های ورزشی، ۱ (۲)، ۱۰-۲۰.

کاشف، مجید. (۱۳۹۰). درس تربیت بدنی در مدارس به روایت متون پژوهشی. *مجله رشد آموزش تربیت بدنی*، ۱۲(۱)، ۲۱-۱۴.

کرسول، ج. (۱۳۹۸). طرح پژوهش: رویکردهای کیفی، کمی، ترکیبی، ترجمه کیامش، علیرضا و دانای طوس، مریم. تهران: جهاد دانشگاهی (دانشگاه علامه طباطبایی).

منصورکیایی، زهرا (۱۳۹۹) کاربرد سیستم اطلاعات بر مدیریت کارکنان سازمان آموزش و پرورش. *هفتمین کنفرانس بین‌المللی دستاوردهای نوین پژوهشی علوم تربیتی، روان‌شناسی و علوم اجتماعی، دانشگاه جامع علمی کاربردی اصفهان*.

یزدان پناه، احمدعلی؛ و امینی حاجی‌باشی، آناهیتا. (۱۳۹۵). سیستم‌های اطلاعات مدیریت. تهران: ادیان روز.

- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, 3(2), 77-101.
- Budiman. (2021). Management information systems for organizational competitive advantage. *Cross-Border Journal of Business Management*, 1(1), 23-31.
- Gute, G. (2020). *Systems Theories and Approaches*. In S. Pritzker & M. Runco (Eds.), *Encyclopedia of Creativity (Third Edition)* (pp. 522-528). Oxford: Academic Press.
- Hunkeler, D., Saur, K., Rebitzer, G., Finkbeiner, M., Wulf-Peter, S., Jensen, A. A. & Christiansen, K. (2004). *Life Cycle Managemen*. US, Florida, SETAC PRESS.
- Lukita, C., Magdalena, L., Rahardja, U., Pranata, S., & Budiarty, F. (2020). Ledger management information system for national sport committee of Indonesia. *Archeaology of egypt*, 17(6), 322-338.
- Paul, P., Aithal., P. S., Kalishankar, T., M, R. S., Sinha, R. R., & Aremu, P. S. B. (2020). Information system and its types: Emphasizing territory, establishments and domain specific. *International Journal of Educational Technology*, 10(1&2), 39-48.
- Sounthornwiboon, P., Srichaisawat, P., & Sriprasertpap, K. (2015). The development of a MIS model for elite sports development department of SAT Thailand. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 197, 1926-1930.
- Wang, D., Yang, D., Zhou, H., Wang, Y., Hong, D., Dong, Q., & Song, S. (2020). A novel application of educational management information system based on micro frontends. *Procedia Computer Science*, 176, 1567-1576.