

پژوهش در علوم ورزشی

شماره شانزدهم، صص ۲۰-۵۴

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۱۰/۲۴

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۱۱/۱۷

## بررسی وضعیت ایمنی فضاهای ورزشی مدارس کشور و ارائه راهکارهای مناسب

دکتر علیرضا فارسی<sup>۱</sup>، معصومه هلالی زاده<sup>۲</sup>، منصور سیاح<sup>۳</sup>، نازنین راسخ<sup>۴</sup>  
دکتر حجت الله دارابی<sup>۵</sup>

۱. عضو هیئت علمی پژوهشگاه تربیت‌بدنی و علوم ورزشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، ۲. مربی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ورامین، ۳. مربی دانشگاه علوم پزشکی گاشان، ۴. کارشناس ارشد مدیریت ورزشی دانشگاه تهران، ۵. استادیار دانشگاه شاهد.

### چکیده

هدف از تحقیق حاضر، بررسی وضعیت ایمنی فضاهای ورزشی مدارس کشور و ارائه راهکارهای مناسب است. به این منظور، ۷۹۲ مدرسه با استفاده از فرمول نمونه‌گیری انتخاب و به ۴ منطقه برخوردار، نیمه‌برخوردار، غیر برخوردار و تهران تقسیم شدند. در مجموع ۱۰ استان به‌طور تصادفی برگزیده شدند و براساس نمونه‌گیری تصادفی سیستماتیک، سهم هر استان مشخص شد. به‌طوری‌که در هر استان با نمونه‌گیری خوشه‌ای، مدارس انتخاب شدند و ارزیابی صورت گرفت.

ابزار تحقیق، فهرستی شامل ۱۰۰ پرسش بود که اعتباریابی و پایایی آن توسط محقق صورت گرفت. پرسش‌ها به پنج بخش تفکیک شدند. ۲۰ پرسش مربوط به متغیر ایمنی داخل زمین‌ها، ۲۵ پرسش ایمنی لوازم و تجهیزات، ۲۰ پرسش مربوط به متغیر سکوها و پوشش‌ها، ۱۵ پرسش مربوط به بهداشت و ۲۰ پرسش مربوط به حریم‌ها و خطوط بودند. تحلیل داده‌ها نشان داد که به‌طور کلی در هر چهار منطقه، سطح ایمنی فضاهای ورزشی مدارس کشور پایین است. در بخش مقایسه مناطق، تحقیق نشان داد که منطقه‌های برخوردار و تهران در متغیرهای ایمنی از منطقه‌های نیمه‌برخوردار و غیربرخوردار وضعیت بهتری دارند. در بین منطقه‌های برخوردار و تهران، از نظر ایمنی تفاوت معنی‌داری در بیشتر مؤلفه‌ها مشاهده نشد. از تمام مؤلفه‌ها، مؤلفه درون زمین‌ها وضعیت بهتری نسبت به دیگر موارد داشت و بدترین مؤلفه، مؤلفه حریم‌ها و خطوط بود.

**واژه‌های کلیدی:** ایمنی، فضاهای ورزشی، مناطق کشور.

## مقدمه

بیان مسئله و ادبیات تحقیق رشد فزاینده ورزش در دو دهه اخیر، آن را به صنعتی فعال در قرن حاضر تبدیل کرده است. در میان دانش‌های مختلف، تربیت بدنی طی سال‌های اخیر دستخوش تحولات چشمگیری شده است. در این زمینه، هر یک از دانش‌های گوناگون اجتماعی مانند جامعه‌شناسی، روان‌شناسی و مدیریت به موازات علوم فیزیولوژیکی ورزش در رقابت یکدیگر، سعی در کشف ناشناخته‌ها، ارائه راه‌حل‌ها و خدمت‌رسانی بهتر به مخاطبان خود دارند (۳). در این بین، جامعه ورزشی ایران در دو دهه اخیر، با اینکه از نظر مدیریتی، دچار کاستی‌هایی بوده، از حیث سخت‌افزاری و توسعه امکانات، رشد به نسبت خوبی داشته، ولی به نظر می‌رسد از نظر الزام‌های حقوقی، امنیتی و مدنی، آموزش‌های لازم را نداشته است و رفتارهای فرهنگی در بین ملل مختلف متفاوت است، ولی داشتن مشترکات، از یک سو پدیده جهانی شدن و از سوی دیگر، تاثیرپذیری و تبادل فرهنگ و تجربه را تسهیل می‌کند. بنابراین می‌توان با استفاده از اطلاعات جهانی ورزش در همه قسمت‌های ورزشی کشور، به‌ویژه اداره ورزشگاه‌ها و مجموعه‌های ورزشی، راهکار لازم را ارائه کرد. بر همین اساس در نظر گرفتن راهکارهای مدیریتی مناسب، در راستای ایجاد فضای بارور هم از لحاظ علمی و هم از لحاظ عملی در فضاهای ورزشی مدارس کشور ضروری به نظر می‌رسد. در این زمینه در مدارس، به دلیل کمبود مکان مناسب و گاه عدم ایمنی، معضلاتی به چشم می‌خورد. برخی از این مشکلات و موانع، به‌راحتی توسط معلمان، مربیان و اولیای مدارس، قابل حل هستند که از این میان می‌توان به بروز آسیب‌ها و صدماتی اشاره کرد که به دلیل ثابت نبودن دروازه‌های فوتبال یا هندبال، نصب تیرک والیبال در میان زمین بسکتبال، وجود نیمکت و صندلی در نزدیک زمین‌ها، نصب تادرس تجهیزات دهریزهای برق، اجسام برنده و سخت در نزدیک زمین یا وجود موانع و اجسام ثابت در حریم غیرقانونی زمین ورزشی که فضای ورزشی مدارس را به خود اختصاص داده است، اشاره کرد.

یکی از مهم‌ترین مسائل مرتبط با فضاهای ورزشی در مدارس، وضعیت ایمنی مکان‌های ورزشی است. آیا این مکان‌ها و مجموعه‌ها ایمنی مناسبی دارند؟ دانش‌آموزان می‌توانند بدن دغدغه‌خاطر از حیث بروز حوادث ناگوار در این مکان‌ها به فعالیت ورزشی و تقویت قوای جسمانی خویش بپردازند؟ آیا دانش‌آموزان، هنگام شرکت در کلاس‌های ورزشی و فوق برنامه مدارس از امنیت کافی برخوردارند؟ در ایران تاکنون تحقیقی که گزارش مستندی در این زمینه ارائه کرده باشد، وجود نداشته است. اگر

در کشور انجام شده است. جابری و همکاران در سال ۱۳۸۳ تحقیقی با عنوان بررسی وضعیت ایمنی - بهداشتی سالن های ورزشی شهر مشهد انجام دادند. براساس این تحقیق، مکان های ورزشی از نظر وضعیت بهداشتی در سطح پایینی بودند (۲). غفوری در سال ۱۳۸۰، تحقیقی در زمینه بررسی بروز آسیب های ورزشی در المیادهای دانشجویی انجام دادند و نتیجه گرفتند که درصد زیادی از این آسیب ها به علت افتادن و زمین خوردن ورزشکاران بوده است (۷). سقوط دروازه و اصابت آن به جسمه یک دانش آموز به مرگ او منجر شد. اتفاقی مشابه در اردیبهشت ۱۳۷۸ در دبیرستان شهدا در منطقه ۱۴ تهران به مرگ یک دانش آموز منجر شد. آخرین مورد گزارش شده، هجوم تماشاگران در ورزشگاه آزادی تهران بود که مسابقه فوتبال بین تیم های ایران و ژاپن به فوت هفت نفر و مصدومیت عدده زیادی از تماشاگران انجامید. آسیب های ناشی از نبود ایمنی، در دیگر کشورها نیز به فراوانی دیده می شود برای نمونه در تحقیقی که در سال ۲۰۰۲ در ایالات متحده آمریکا صورت گرفت، مشخص شد که بیشترین دلیل آسیب های ورزشی در مدارس، افتادن و زمین خوردن و برخورد با اشیاء و تجهیزات موجود در مدرسه بوده است. این آسیب ها مربوط به اعضای مختلف بدن مانند سر و صورت و بافت اسکلتی - استخوانی می شود (۱۱، ۱۲، ۱۳). بیش از ۲۰۰۰۰۰ آسیب در حین بازی در هر سال در ایالات متحده برای دانش آموزان اتفاق می افتد که حدود ۷۵ درصد این آسیب ها، ناشی از زمین خوردن است که به طور عمده در اثر سر خوردن در سطح زمین و بالارفتن از وسایل موجود در فضای ورزشی پدید می آید. بقیه موارد برخوردهای گوناگون، کشیدگی و سوختن ناشی از کشیده شدن روی سطح زمین ایجاد می شود. در همین زمینه نتایج تحقیق نشان می دهد که در بین سال های ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۰، ۱۴۷ دانش آموز زیر ۱۴ سال در ایالات متحده به دلیل آسیب های ورزشی در گذشتند. از این تعداد، ۸۲ نفر (۵۶ درصد) بر اثر خستگی و ۳۱ نفر (۲۰ درصد) بر اثر افتادن در سطح زمین جان خود را از دست دادند. اغلب این آسیب ها (۷۰ درصد) بر اثر بازی در محیط خانه، بقیه در محیط بازی مدارس اتفاق افتاد (۱۹، ۲۰، ۲۱). در سال ۱۹۹۵، هزینه آسیب های دانش آموزان زیر ۱۴ سال، ۱/۲ میلیون دلار برآورد شد (دفتر ارزیابی تکنولوژی آمریکا). خطرها و آسیب های بیشتر، به سنین ۵ تا ۹ سال مربوط می شود. این کودکان بیشتر در معرض آسیب های رایج در مدارس قرار دارند (۲۱). در مراکز ورزشی عمومی، بیشترین آسیب ها مربوط به بالارفتن از تجهیزات و سقوط از آنهاست. بیشترین آسیب در منزل، ناشی از تاب بازی است. در شهر نیویورک آسیب در محیط های کم ارتفاع بیشتر از محیط های پر ارتفاع است. دلیل آن عدم دستیابی دانش آموزان یا عدم تمایل دانش آموزان به محیط های مرتفع است

(۲۰، ۲۱). مولر و همکاران در سال ۱۹۹۵ در آمریکا در زمینه طراحی امکانات ورزشی با ایمنی زیاد و مدیریت آنها تحقیقی انجام دادند و مواردی را به عنوان عوامل مهم در طراحی تجهیزات و امکانات ورزشی ذکر کردند که از آن میان می توان به انعطاف پذیری، مناسب بودن ابزار و تجهیزات با سن، قابلیت تنظیم دستگاه های ورزشی و مناسب کردن آنها با شرایط سنی، توجه به راهنمای استفاده صحیح و... اشاره کرد.

### روش تحقیق

روش تحقیق حاضر از نوع توصیفی پیمایشی است. اطلاعات به صورت مشاهده منظم حضوری جمع آوری شد. مسئول جمع آوری اطلاعات، همراه با افرادی که بیشتر آموزش لازم را دیده بودند، به مکان های ورزشی مربوط به مدارس مراجعه کرد. از این رو داده های جمع آوری شده کاملاً جنبه عینی دارد.

### جامعه آماری

مدارس زیر نظر آموزش و پرورش در کشور اعم از ملکی و استیجاری و... که تعدادشان ۱۳۷۸۴۴ مدرسه است.

### نمونه آماری

در زمینه تعیین حجم نمونه، با توجه به اینکه تحقیق از نوع توصیفی پیمایشی و هدف از آن شناسایی عوامل خطر در محیط ورزشی است، از روشی که در پژوهش های بوم شناختی برای تعیین حجم نمونه استفاده می شود، بهره گرفته شد (۵، ۶). در این پژوهش ها، در صورتی که سابقه قبلی وجود نداشته باشد، حجم مورد نیاز با استفاده از فرمول زیر:

$$n = \frac{p(1-p)z^2}{d^2}$$

محاسبه می شود. در این تحقیق هم با در نظر گرفتن  $z=1/96$  و  $d=0/05$  تعداد نمونه های محاسبه شده برابر با ۳۹۶ است که این تعداد به دلیل اینکه در مدارس دخترانه و پسرانه انجام می شد، به دو برابر یعنی ۷۹۲ مدرسه در سه مقطع ابتدایی، راهنمایی و دبیرستان افزایش یافت. روش نمونه گیری نیز چند مرحله ای سیمتاتیک (منظم) است (۶، ۴).

## ابزارها و روش‌های جمع‌آوری داده‌ها

معیارهای مورد نیاز از طریق فهرست جمع‌آوری می‌شود. فهرست از روش ترکیبی و موارد زیر تهیه شد:

۱. مشاهدات محقق در بیش از ۱۰۰ مدرسه و تهیه عکس و سپس استخراج پرسش‌ها با مشاهده عوامل خطر ساز؛
  ۲. مطالعه مبانی نظری در مورد ایمنی و عوامل خطر ساز؛
  ۳. فهرست‌های موجود در دیگر کشورها از جمله انگلستان و آمریکا؛
  ۴. ادبیات تحقیق و مشاهده برخی از دلایل بروز آسیب‌ها و تهدیدات در مسابقات و فعالیت‌ها؛
- پس از اینکه از موارد یادشده اطلاعاتی کسب شد، در زمینه پنج پرسش تحقیق، در مجموع ۱۰۰ پرسش تهیه شد. این پرسش‌ها با روش‌های زیر اعتباریابی و پایایی شد. در نهایت ۲۱ پرسش در مورد مؤلفه اول تحقیق، ۲۵ پرسش در مورد مؤلفه دوم تحقیق، ۲۰ پرسش در مورد مؤلفه سوم تحقیق، ۱۵ پرسش در مورد مؤلفه چهارم تحقیق و ۲۰ پرسش در مورد مؤلفه پنجم تحقیق و جمع‌آوری داده‌ها، قابلیت اجرا داشت.

## روش‌های آماری پژوهش

از شاخص‌های آمار توصیفی برای محاسبه شاخص‌های درصد شیوع، تعداد، جدول‌ها و نمودارها استفاده شد. در بخش آمار استنباطی، برای مقایسه مناطق، مقاطع و جنس‌های مختلف، آزمون کیفی کروسکال و الیس و برای مقایسه گروه‌های دوگانه آزمون من ویتنی انتخاب شد. با توجه به اینکه تعداد نمونه‌ها زیاد بود و مقایسه دوه دو جدول‌های زیادی داشت، نتایج با آزمون تحلیل واریانس مورد تحلیل واقع شد و چون نتایج با آزمون کروسکال و الیس تفاوتی نداشت، آزمون ANOVA و آزمون تعقیبی توکی مورد استفاده قرار گرفت. برای مقایسه مناطق و مقاطع و جنس از تحلیل واریانس عاملی استفاده شد. در بررسی هر پرسش در هر منطقه برای تعیین اهمیت و ارائه راهکار عملی از آزمون مجذور کای (خی‌دو) استفاده شد.

## یافته های پژوهش

جدول ۱. اطلاعات مربوط به مؤلفه های مختلف به میانگین و درصد در مناطق مختلف کشور

مناطق	مؤلفه ها	داخل زمین	تجهیزات و لوازم	سکوها و پوشش ها	بهداشت	خریجه ها
		۱۴/۳	۱۴۰۰۷	۱۱/۱۳	۸/۱۷	۱۰/۱۱
برخوردار	۷۰/۱۵٪		۵۶/۳۸	۵۵/۶	۲۳/۵۷	۵۰/۵۵
نیمه برخوردار	۱۱/۲		۱۲/۸۹	۹/۱	۶/۸۹	۸/۱۱
غیر برخوردار	۵۶		۳۹/۶	۴۵/۵	۴۵/۴۷	۴۰/۵۵
	۷/۱۱		۸/۸۸	۷/۰۹	۷/۳۱	۶/۴۷
	۳۵/۵۵		۳۵/۵	۳۵/۴۵	۴۸/۱۸	۱۱/۳

سؤال اول پژوهش: وضعیت ایمنی داخل زمین های ورزشی مناطق مختلف کشور چگونه است؟  
نتایج آزمون تحلیل واریانس یک عاملی نشان می دهد تفاوت واریانس نمره مقوله درون زمین ها در سطوح مختلف مناطق از لحاظ آماری معنادار است.

جدول ۲. تحلیل واریانس مؤلفه های درون زمین ها در مناطق مختلف

درجه آزادی	نمره F	مجموع مربع میانگین	نمره یا سطح
۳	۱۹۰/۷۲	۱۷۹۶	۰/۰۰۰

سؤال دوم پژوهش: وضعیت ایمنی تجهیزات و امکانات ورزشی مناطق مختلف چگونه است؟  
نتایج آزمون تحلیل واریانس یک عاملی نشان می دهد تفاوت واریانس نمره مقوله تجهیزات و امکانات ورزشی در سطوح مختلف مناطق از لحاظ آماری معنادار است.

جدول ۳. تحلیل واریانس مؤلفه تجهیزات در مناطق مختلف

نمره یا سطح	مجموع مربع میانگین	نمره F	درجه آزادی	
۰/۰۰۰۰	۱۱۸/۵۶	۱۳۸/۷۱۶	۳	مقایسه بین مناطق

سؤال سوم پژوهش: وضعیت ایمنی سکوها و پوشش‌های ورزشی مناطق مختلف چگونه است؟

نتایج آزمون تحلیل واریانس یک‌عاملی نشان می‌دهد تفاوت واریانس نمره مقوله سکوها و پوشش‌های زمین‌های ورزشی در سطوح مختلف مناطق از لحاظ آماری معنادار است.

جدول ۴. تحلیل واریانس مؤلفه سکوها و پوشش‌ها در مناطق مختلف

نمره یا سطح	مجموع مربع میانگین ها	نمره F	درجه آزادی	
۰/۰۰۰۰	۴۸۷	۴۸/۵۶	۳	مقایسه بین مناطق

سؤال چهارم پژوهش: وضعیت بهداشتی زمین‌های برگزاری مسابقات ورزشی مناطق مختلف چگونه است؟

نتایج آزمون تحلیل واریانس یک‌عاملی نشان می‌دهد تفاوت واریانس نمره مقوله وضعیت بهداشتی زمین‌های ورزشی در سطوح مختلف مناطق از لحاظ آماری معنادار است.

جدول ۵. تحلیل واریانس مناطق مختلف در مؤلفه بهداشت

نمره یا سطح	مجموع مربع میانگین	نمره F	درجه آزادی	
۰/۰۰۰۰	۱۶۵/۱۵۶	۳۳/۶۴۵	۳	مقایسه بین مناطق

سؤال پنجم پژوهش: وضعیت ایمنی فضاهای محصور (حریم‌ها و خطوط) زمین‌های ورزشی مناطق مختلف چگونه است؟

نتایج آزمون تحلیل واریانس یک‌عاملی نشان می‌دهد تفاوت واریانس نمره مؤلفه حریم‌ها و خطوط زمین‌های ورزشی در سطوح مختلف مناطق از لحاظ آماری معنادار است.

جدول ۶. اختلاف میانگین مناطق در مؤلفه حریم‌ها و خطوط

مقایسه بین مناطق	درجه آزادی	نمره F	مجموع مربع میانگین	نمره یا سطح
	۳	۷۶٫۶۴	۵۶۲٫۱۹۲	۰٫۰۰۰۰

### بحث و نتیجه‌گیری

در تحقیق حاضر، پنج مؤلفه ایمنی مورد بررسی قرار گرفت. برای این کار از یکصد پرسش برگرفته از چندین منبع استاندارد داخلی و بین‌المللی استفاده شد. برخی از این پرسش‌ها با مشاهده عوامل خطر ساز و برخی براساس آسیب‌های ایجاد شده و سبب‌شناسی آنها تهیه شد. هر یک از مؤلفه‌های مذکور به‌صورت جداگانه در زیر بررسی می‌شوند.

### مؤلفه ایمنی درون زمین‌های ورزشی

این مؤلفه با ۲۰ پرسش بررسی شد که مواردی مانند هموار ساختن زمین‌ها، نداشتن درز و شکاف، نبود منافذ نصب میله‌ها، نبود چاله عبور آب بدون پوشش، نبود سنگریزه و مواد اضافی در زمین، متمایز کردن زمین بازی از دیگر زمین‌ها و... را شامل می‌شد. در این مؤلفه منطقه برخوردار از میانگین ۲۰ پرسش ۱۴/۳ مورد ایمنی یا ۷۰/۱۵ درصد را شامل می‌شد. در تهران نیز میانگین ۱۴/۸۲ مورد دارای ایمنی بود که ۷۴/۱ درصد را شامل می‌شد. این عدد در منطقه نیمه‌برخوردار، ۵۶ درصد یعنی ۱۱/۲ پرسش‌ها و در منطقه غیربرخوردار ۷/۱۱ پرسش یعنی ۳۵/۵۵ درصد بود. در بین تمام مؤلفه‌ها، مؤلفه داخلی زمین‌های ورزشی دارای ایمنی بیشتری نسبت به دیگر مؤلفه‌هاست. در تحقیقات صورت گرفته نیز موارد آسیب‌دیدگی کمتر به داخل زمین‌هاست و در صورتی که آسیب‌دیدگی وجود داشته، منجر به مرگ نشده است. پس این مؤلفه از نظر ایمنی نسبت به دیگر مؤلفه‌ها دارای وضعیت بهتری است که *SID.ir* این بین تهران و منطقه برخوردار در حد مطلوب قرار دارد.

## مؤلفه تجهیزات و لوازم

اولین جنبه رعایت اصول ایمنی برای وسایل و تجهیزات، انتخاب آنها براساس استانداردهای موجود است. استانداردهای وضع شده برای وسایل و تجهیزات وزن، حجم، جنس، اندازه، ارتفاع، طول، استحکام و... است. دومین جنبه رعایت اصول ایمنی تجهیزات، معاینه و وارسی و در نهایت تعمیر و ترمیم روزانه وسایل بازی، پس از انجام تمرینات یا مسابقات است. سومین جنبه رعایت اصول بهداشتی و نگهداری درست و مواردی چون تمیز کردن آنهاست. در مجموع تجهیزات و لوازم شهر تهران، دارای ایمنی بیشتری نسبت به سایر مناطق است. از مجموع ۲۵ پرسش میانگین ۱۶/۲ یعنی ۶۴/۴۸ درصد موارد دارای ایمنی بوده و ۳۵/۵۲ درصد دارای ایمنی نیست. ایمنی مناطق دیگر به ترتیب ۵۶/۲۸، ۳۹/۶، ۳۵/۵ درصد در منطقه‌های برخوردار، نیمه‌برخوردار و غیر برخوردار است که کمترین آن مربوط به منطقه غیربرخوردار است. عدم رعایت استانداردها به معنی عدم پیشگیری کامل از بروز حوادث در مورد ایمنی وسایل و تجهیزات است که به بروز آسیب‌ها می‌انجامد و گاهی ممکن است به مرگ منجر شود. در همین راستا چندین مورد مرگ بر اثر افتادن میله‌های دروازه بر روی دانش‌آموزان، چه در داخل و چه در خارج از کشور دیده شده است. رعایت نکردن ایمنی تجهیزات و لوازم ۷۵ درصد آسیب‌ها را در سال ۲۰۰۱ در آمریکا سبب شده است. تینورف و فیلان (۲۰۰۱) در گزارشی که توسط تینورف (۲۰۰۱) ارائه شد، نشان دادند که بین سال‌های ۱۹۹۰ و ۲۰۰۰ در ایالات متحده آمریکا، ۱۴۷ مورد مرگ در دانش‌آموزان زیر ۱۴ سال وجود داشته که ۵۶ درصد یعنی ۸۲ درصد، به تجهیزات و وسایل بازی مربوط بوده و ۳۱ مورد، یعنی ۲۰ درصد مربوط به افتادن و زمین خوردن بوده است.

## مؤلفه سکوها و پوشش‌ها

این مؤلفه بیشتر به چگونگی ساخت و ساز مربوط می‌شود که در مورد فضاهای ورزشی مدارس، موارد آسیب‌رسان و تهدیدکننده شامل وجود لوله‌های روکار در فضاهای ورزشی، وجود زائده‌هایی بر روی میله‌های دروازه فوتبال و تور والیبال، نبود درهای خروجی کافی، نبود حفاظ و پوشش برای پریزهای برق، لبه‌دار بودن ستون‌های ساختمانی مجاور فضاهای ورزشی و... است. در مجموع ۲۰ پرسش برای این مؤلفه در نظر گرفته شد. بر این اساس شهر تهران و منطقه برخوردار هر کدام با ۵۶

۵۵/۴ درصد، بیشترین درصد ایمنی و منطقه‌های نیمه‌برخوردار و غیر برخوردار با ۴۵/۵ و ۳۵/۵ درصد دارای ایمنی کمی در مؤلفه سکوها و پوشش‌ها هستند که نشان‌دهنده ایمنی کم در این مؤلفه است، در همین زمینه تحقیقات نشان می‌دهد که وجود یک ستون لبه‌دار یا یک سکوی ثابت در نزدیکی زمین به آسیب‌دیدگی دانش‌آموزان منجر شده است. در همین راستا، تحقیق فیلان (۲۰۰۱) نشان داد که دانش‌آموزان ۵-۹ ساله در ۲۰ درصد موارد پیراثر وجود سکوها و پوشش‌های نامناسب آسیب دیده‌اند (۲۱). نتایج تحقیق جاری و همکاران (۱۳۸۳) نشان می‌دهد که ۳۴/۳ درصد سالن‌های ورزشی شهر مشهد از نظر شرایط ساختمانی ایمن هستند (۲).

### مؤلفه بهداشت

مؤلفه بهداشت را می‌توان در بخش‌های مختلف مورد بررسی قرار داد. در این مؤلفه می‌توان به موارد زیر اشاره کرد (۱۰، ۹، ۱).

#### الف) رعایت اصول بهداشت فردی

در این بخش وجود فردی به‌عنوان مسئول بهداشت و نظارت او بر همه جوانب بهداشتی مانند بهداشت فضاهای ورزشی ضروری است. این فرد باید دارای مجوز و گواهینامه تندرستی باشد. در مورد همین مؤلفه، در تحقیقی که توسط جابری و همکاران (۱۳۸۳) در مورد بررسی وضعیت بهداشتی و ایمنی سالن‌های مهندسی شهر مشهد صورت گرفت، نشان داده شد که ۹۳/۳ درصد متصدیان سالن‌ها، فاقد گواهینامه هستند و دوره‌های اصول بهداشتی را نگذرانده‌اند؛ در صورتی که وجود فرد مناسب و آموزش‌دیده در بهداشت در راستای رفع عوامل غیر بهداشتی و تهدیدکننده و همچنین برای تکمیل ایجاد فضای بهداشتی از طرف مسئولان، مفید خواهد بود.

#### ب) شرایط ساختمانی

کف فضاهای ورزشی باید تمیز بوده و به سمت فاضلاب‌رو شیب داشته و مجهز باشد. دیوار کلیه قسمت‌ها باید تا ارتفاع ۱ متر از مصالح مقاوم پوشیده شود. دیوار بالای سالن‌ها نیز باید سنگ‌کاری شده و به‌منظور جلوگیری از انعکاس صدا با گچ متخلخل پوشیده شود. سقف همه قسمت‌ها یا حداقل ارتفاع ۳ متر، باید صاف و بدون ترک‌خوردگی و به رنگ روشن باشد. در فضاهای ورزشی روباز، دیوارهای جانبی باید مستحکم و بدون ریزش بوده و موارد یادشده در آنها رعایت شده باشد. پنجره‌های این فضاها باید سالم و بدون ترک‌خوردگی باشد.

### ج) سرویس بهداشتی

آب مصرفی باید مورد تایید مقامات بهداشتی باشد. به ازای هر کلاس ورزش، باید یک آب سردکن وجود داشته باشد. دستشویی باید بهداشتی، متناسب با تعداد ورزشکاران و دارای صابون مایع باشد. کف سرویس‌ها باید از سنگ یا سرامیک و از نوع مرغوب بوده و شیب آن به سمت فاضلاب‌رو باشد. دیوارها باید تا سقف با سنگ یا کاشی از نوع مرغوب پوشیده شوند. در تحقیق جابری و همکاران (۱۳۸۳) مشخص شد که ۴۰ درصد سرویس‌های بهداشتی سالن‌های ورزشی مشهد فاقد شرایط بهداشتی هستند. در تحقیق حاضر ۱۵ پرسش در زمینه‌ی ایمنی بهداشت فضاهای ورزشی از آیین‌نامه‌های بهداشت استخراج شد. بیشترین مورد رعایت ایمنی مربوط به مناطق برخوردار و تهران، به ترتیب ۷۷/۲۲ و ۵۸/۰۱ درصد است و در منطقه غیربرخوردار ۱۸/۴۸ و در منطقه نیمه‌برخوردار ۴۵/۴۷ درصد رعایت شده است که نشان دهنده عدم رعایت مؤلفه‌های ایمنی است.

### د) مؤلفه حریم‌ها

عدم رعایت ایمنی مؤلفه حریم‌ها و خطوط مانند سایر مؤلفه‌های تحقیق ممکن است به آسیب دیدگی‌هایی در دانش‌آموزان یا ورزشکاران در سطوح مختلف منجر شود. مسواری مانند جداسازی زمین‌های مختلف، جداسازی و ایجاد فاصله‌های مناسب بین زمین‌ها و سکو‌ها، دیوارها، درختان و محل‌های سوار شدن و پیاده شدن دانش‌آموزان باید رعایت شود. این کار باید براساس استانداردهای لازم صورت گیرد. در این تحقیق ۲۰ پرسش برای مؤلفه حریم‌ها و خطوط در نظر گرفته شده بود. براین اساس در مجموع منطقه برخوردار، به اندازه ۵۰/۵۵ درصد، یعنی با میانگین ۱۰/۱۱ پرسش دارای ایمنی است. در شهر تهران ۵۶ درصد یعنی ۱۱/۲ پرسش‌ها و در منطقه‌های نیمه‌برخوردار و برخوردار به ترتیب ۴۰/۵۵، ۳۲/۳۵ درصد موارد ایمنی حریم‌ها رعایت شده است که این رقم‌ها نشان‌دهنده عدم رعایت حریم‌ها و خطوط است. این عامل ممکن است به صدمات و آسیب‌های ورزشی شدید و گاه مرگک بی‌تجامد.

### ارائه راهکارهای مناسب

از نتایج این تحقیق و دیگر تحقیقات چنین استنباط می‌شود که ایمنی فضاهای ورزشی نامطلوب است. در بین تمام مؤلفه‌های تحقیق نشان داده شد که به جز مؤلفه داخل زمین‌ها مؤلفه‌ها در حد ۵۰ یا کمتر

هستند، در صورتی که با اندک تمهیداتی، می‌توان موارد خطر ساز در مؤلفه‌های ایمنی فضاهای ورزشی مدارس را برطرف کرد. با استفاده از نتایج تحقیق و ادبیات موجود، موارد زیر را می‌توان به عنوان نتیجه تحقیق ذکر کرده و در صورت توجه به عنوان راهکاری مناسب در برطرف کردن موارد خطر ساز فضاهای ورزشی مدارس ارائه کرد؟

- سطوح زمین‌های ورزشی باید کاملاً صاف، بدون برآمدگی و فرورفتگی، بدون سنگریزه و گسستگی و دارای شیب ۳-۵ در هر میلیمتر مربع باشد، چاله‌های آب باید دارای سربوش و همسطح با زمین‌های بازی باشند، زمین‌های بازی در مناطقی که آلودگی هوا وجود دارد، باید هر چند روز یک بار با آب شسته شود تا هنگام بارندگی لغزنده نباشد. درها و پنجره‌های مشرف به زمین‌های بازی نباید به سمت درون زمین باز شوند. زمین‌های آسفالت باید ترمیم شوند تا سنگریزه و پرز نداشته نباشند؟

- تجهیزات بازی باید توسط مسئولان ورزشی خریداری شوند و دارای وزن، اندازه و حجم مناسب و متناسب با سن دانش‌آموز باشند. تجهیزات و وسایل بازی، در صورت آسیب دیدن باید تعمیر شوند و بدون برآمدگی و زواید اضافی باشند، لوازم فرسوده باید کنار گذاشته شوند. تجهیزات ورزشی باید مطابق با اصول بهداشتی باشند و هر چند روز یک بار تمیز شوند. تورهای دروازه‌ها، راکت‌های بازی، حلقه‌های بسکتبال و... باید مطابق با استانداردها تهیه شوند. دروازه‌های فوتبال، میله‌های پارالل و... باید ثابت و فیکس بوده و در صورت عدم نیاز، قابل جابه‌جایی باشند. در صورت جابه‌جایی چاله موجود باید حتماً پر شود؟

- اتاق ورزش در مدارس باید به صورت مجزا وجود داشته باشد. سرو صدای بازی نباید برای دیگر کلاس‌ها مزاحمت ایجاد کند. ستون‌های مجاور زمین‌های ورزشی نباید لبه‌دار باشند. چراغ‌ها و لوازم شکستی باید دارای محافظ باشند. در اطراف زمین، نباید سکو وجود داشته باشد و سکوهایی اجرای مراسم صبحگاه باید متحرک باشند و پس از اجرای مراسم به داخل منتقل شوند. ارتفاع در مدارس باید مناسب باشد، به طوری که دانش‌آموزان نتوانند از روی آن عبور کنند. تعداد درهای ورود و خروج باید متناسب با تعداد دانش‌آموزان باشد. تیرک‌های بسکتبال، هندبال و والیبال باید دارای پوشش و محافظ ایمنی باشد؟

- وجود ناظران بهداشتی آموزش دیده و دارای کارت تندرستی در هر منطقه یا هر مدرسه، وضعیت بهداشتی فضاهای ورزشی را بهبود می‌بخشد و عوامل خطر ساز را کاهش می‌دهد؟

- سطول زباله‌ها باید حتما متحرک بوده و بهتر است پلاستیکی باشد و اصول بهداشتی مطابق با آیین‌نامه بهداشت اماکن در آنها رعایت شده باشد. باید به ازای هر ۴۰ نفر یک سرویس بهداشتی و به ازای هر ۳۰ نفر یک آب‌خوری وجود داشته باشد. آینه‌ها در دستشویی‌ها باید از ثبات کافی برخوردار باشد و دیوارها باید تا ارتفاع یک متر از مصالح مقاوم پوشیده شده و دیوار بالای قسمت سنگ‌کاری شود تا صدا در زمین‌های بازی و سالن‌ها منعکس نشود در و پنجره‌ها باید سالم، بدون ترک‌خوردگی و قابل شست و شو باشند. جعبه کمک‌های اولیه نیز باید در مدارس وجود داشته باشد؛

- رختکن و تعویض لباس اکیلا نباید در زیر زمین یا سطوح پایین‌تر باشد؛

- مواد آتش‌زا و سمی باید در محلی ذخیره شود تا در دسترس دانش‌آموزان نباشد؛

- فاصله حریم زمین‌ها با دیوار باید رعایت شده باشد، به طوری که دست کم از هم ۲ متر فاصله داشته باشند در فاصله ۲ متری زمین نباید اشیایی چون سطول زباله، صندلی، میز سکو قرار داده شود. دیوارهای حریم زمین‌های ورزشی باید استحکام کافی را داشته باشند. باغچه‌ها، درختان و ... باید از زمین فاصله کافی داشته باشند. خطوط جداکننده زمین باید قابل رویت باشد. پارکینگ اتومبیل معلمان و اولیا، باید خارج از محدوده ورزشی دانش‌آموزان باشد. محل پارک دوچرخه‌ها و موتور سبکلت‌ها هم باید مشخص و با فاصله مناسب از زمین بازی باشد. ممنوعیت تردد افراد غیر ورزشکار در حریم و داخل زمین بازی باید اعمال شود. زمین بازی و مدرسه نباید در محدوده خیابان اصلی و پرتردد باشد تا مواردی همچون عبور و مرور در پی افتادن توپ در عرض خیابان منجر به برخورد و ایجاد سانحه نشود؛

- فضاهای متعدد بازی باید از هم تفکیک شوند و لوازم و زمین‌ها متناسب با سن دانش‌آموزان باشند؛

- فاکتورهای ایمنی در انتخاب محل باید مدنظر قرار گیرد؛

- موارد یادشده باید به‌عنوان راهکاری مدون به تمام مدارس کشور ارائه شود و معلمان ورزش موظف به اجرای آنها شوند؛

- تأیید تربیت بدنی استان‌ها در ساخت و ساز مدارس جدید به‌عنوان کارشناس در استانداردهای بخش فضاهای ورزشی به تصویب برسد و اعمال شود؛

- مصوبه وزارت بهداشت به مدارس توصیه می‌شود؛

- در هر منطقه و ابتدای هر سال تحصیلی، باید براساس فهرست تحقیق حاضر و موارد اضافی، مدارس توسط ناظران یا افراد منتخب مناطق بررسی شده و موارد ناآمن به معلمان و مربیان گزارش شود. باید

- به‌طور تصادفی پس از چند ماه عوامل خطرساز در مدارس با آغاز هر سال مقایسه شود و پیشرفت آنها در رفع عوامل خطرساز مورد بررسی قرار گیرد؛
- تجهیزات ورزشی باید تا حد امکان توسط وزارت آموزش و پرورش برای استان‌ها تهیه شود تا از تجهیزات غیراستاندارد استفاده نشود؛
  - برای هر سن، تجهیزات متناسب با آن توصیه شود تا شاهد استفاده از تجهیزات مدارس متوسطه در مقاطع ابتدایی و برعکس نباشیم؛
  - وجود اتاق ورزش و مربی ورزش تخصصی برای هر مدرسه توصیه می‌شود. در صورتی که امکان استفاده از مربی ورزش وجود ندارد، فرد یا افراد پیشنهادی باید با دستورالعمل‌های ایمنی آشنا شوند؛
  - کلاس‌ها یا کارگاه‌های آموزشی و کلاس‌های مرتبط با ایمنی فضاهای ورزشی در مدارس مختلف کشور توسط تربیت بدنی استان‌ها برگزار شود و دستورالعمل‌ها جنبه اجرایی داشته باشد.

### منابع

- ۱- اهلر و استیل، همسازی شهر و روستا، ترجمه ناصر رزاقی، جلد اول، تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی، ۱۳۷۹.
- ۲- جابری، اعظم، صادقی، اردشیر، امام وردی، حسین. بررسی وضعیت بهداشتی و ایمنی سالن‌های ورزشی شهر مشهد، پنجمین همایش بیت‌المطی تربیت بدنی و علوم ورزشی، پژوهشکده تربیت بدنی، اسفند، ۱۳۸۴.
- ۳- خیری، محمد. مقایسه وضعیت باشگاه‌های منتخب از کشورهای ژاپن، کره جنوبی، امارات و ترکیه - طرح پژوهشی، پژوهشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، ۱۳۸۳.
- ۴- دلاور، علی. احتمالات و آمار کاربردی در روان‌شناسی و علوم تربیتی، انتشارات رشد، ۱۳۷۴.
- ۵- زانت بی، پارکز، بیورٹی. مدیریت معاصر در ورزش، ترجمه محمد احسانی، دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳۸۳.
- ۶- سرمد، زهره، بازرگان، عباس. روش‌های تحقیق در علوم رفتاری، نشر آگه، چاپ یازدهم، ۱۳۸۴.
- ۷- غفوری، علی، سیاح، منصور، دهخدا، محمد، عرب عامری، الهه. بررسی میزان فراوانی بروز آسیب‌های ورزشی در مسابقات وزارتین بهداشت درمان و آموزش پزشکی و علوم تحقیقات و فناوری، طرح پژوهشی وزارت بهداشت، ۱۳۷۹، طب و ترکیه شماره ۳۹.
- ۸- فارسی، علیرضا. بررسی وضعیت ایمنی اماکن ورزشی دانشگاه‌های تهران و ارائه راهکارهای مناسب طرح پژوهشی پژوهشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، ۱۳۸۵.
- ۹- وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی، قوانین و مقررات مربوط به اماکن عمومی ماده ۱۳ قانون مواد خوراکی، آشامیدنی، آرایشی و بهداشتی، مصوبه مجلس شورای اسلامی، ۱۳۷۹.
- ۱۰- وزارت علوم و تحقیقات، جزوه آموزشی توسعه و تجهیز معاونت تربیت بدنی و تندرستی کارشناس فضاها و اماکن ورزشی شهر تهران، بهمن ماه ۱۳۸۳.