



فصلنامه مدیریت و توسعه ورزش  
سال هشتم، شماره چهارم، پیاپی ۲۰



## مدیریت ایمنی در سالن دوازده هزار نفری آزادی با رویکرد تجزیه و تحلیل حالات شکست سید امیر اجاق\*<sup>۱</sup>، حسین اکبری یزدی<sup>۲</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۳/۲۸

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۷/۲۸

### چکیده

**هدف:** سالن ۱۲ هزار نفری آزادی محل اصلی برگزاری مسابقات لیگ جهانی والیبال به شمار می‌رود و توجه به مسائل ایمنی و امنیتی این سالن حائز اهمیت می‌باشد. هدف کلی پژوهش مدیریت ایمنی در سالن دوازده هزار نفری آزادی با رویکرد تجزیه و تحلیل حالات شکست بود.

**روش‌شناسی:** پژوهش از نوع توصیفی-پیمایشی و جزء مطالعات آمیخته (کیفی-کمی) محسوب شده و از نظر هدف کاربردی بود. جامعه آماری پژوهش شامل صاحبانظران و کارشناسان مدیریت ریسک و مدیران اجرایی مسابقات لیگ جهانی والیبال بود، که ۲۲ نفر مشارکت‌کننده در بخش کیفی و کمی به صورت هدفمند انتخاب شدند. جهت جمع‌آوری داده‌ها پرسشنامه محقق ساخته‌ای با ۲۴ گویه جهت شناسایی و دسته‌بندی ریسک‌ها آماده گردید که روایی محتوایی و صوری آن مورد تایید کارشناسان قرار گرفت. جهت وزن‌دهی فاکتورهای احتمال وقوع، شدت تاثیر و احتمال کشف که سه مولفه اصلی مدل (FMEA) می‌باشد از تکنیک تحلیل سلسله مراتبی (AHP) استفاده شد. پرسشنامه تحلیل سلسله مراتبی با نرخ ناسازگاری ۰/۰۰۸۶۴ مورد تایید صاحبانظران قرار گرفت.

**یافته‌ها:** بررسی تحلیل سلسله مراتبی نشان داد که شاخص شدت تاثیر با وزن ۰/۶۳۶ مهمترین مولفه در بین سه فاکتور مدل مذکور بود و در نهایت هر کدام از شکست‌ها بر اساس مقدار نمره‌ای که کسب کردند از بالاترین تا پایین‌ترین اولویت‌بندی شدند و به طور اختصاصی به ۵ شکستی که بالاترین نمره را داشتند پرداخته شد.

**نتیجه‌گیری:** بر اساس نتایج تحقیق مهمترین ریسک شناسایی شده «ورود جمعیت بیش از ظرفیت سالن» می‌باشد. به همین منظور به فدراسیون والیبال پیشنهاد می‌شود بر اساس راهکارهای صاحبانظران که شامل؛ فروش بلیط بر اساس ظرفیت سالن/ ممانعت از ورود افراد بدون بلیط/ نظارت بر کار بلیط فروشان/ استفاده از نیروهای پلیس آموزش دیده در جلوگیری از ورود جمعیت بیش از ظرفیت ممکن) می‌باشد، جهت کنترل مهمترین ریسک شناسایی اقدام کند.

**واژه‌های کلیدی:** ایمنی و امنیت، تجزیه و تحلیل حالات و اثرات شکست، ریسک، لیگ جهانی والیبال، مدیریت ریسک

۱. دانش آموخته کارشناسی ارشد مدیریت ورزشی دانشگاه خوارزمی، ۲. استادیار مدیریت ورزشی دانشگاه خوارزمی

\*نشانی الکترونیک نویسنده مسئول: Seyedamirojagh@yahoo.com

## مقدمه

انسان از دیر باز به فکر تأمین و حفاظت خود در برابر خطر بوده است و تمامی تلاش خود را در طی ادوار مختلف تاریخ، برای جلوگیری و کاهش آن به شکل‌های مختلف معطوف کرده است. درک واقعی حوادث نیاز به برداشت روشن و علمی از مفهوم ریسک دارد. سیستم‌های اطلاع رسانی در طول روز مملو از اخبار مربوط به حوادث مختلفی است که با آن‌ها دست به گریبانیم و انسان به خاطر دوری از عواقب چنین حوادثی به فکر راه چاره می‌افتد (سترگ و اصفهانی، ۱۳۹۱: ۲۵-۳۵). در جامعه امروزی تقریباً تمام افراد به نحوی با مفهوم ریسک آشنایی دارند و اذعان می‌کنند زندگی با ریسک همراه است. ریسک در زبان عرف عبارت است از خطری که به علت عدم اطمینان در مورد وقوع حادثه‌ای در آینده پیش می‌آید و هرچه میزان این عدم اطمینان بیشتر باشد، اصطلاحاً گفته می‌شود که ریسک زیادتر است، به طوری که در متون مختلف نیز، ریسک را در «معرض خطر قرار گرفتن» تعریف کرده‌اند (اسماعیل نژاد، ۱۳۹۱: ۱۵-۱۰). بنا بر تعاریف، مدیریت ریسک فرایند شناسایی یا تشخیص خساراتی است که یک سازمان در معرض آن قرار می‌گیرد و به عنوان انتخاب بهترین تکنیک‌ها برای برخورد با این خطرات تعریف می‌شود (سترگ و اصفهانی، ۱۳۹۱: ۳۵-۲۵). در واقع برنامه مدیریت ریسک، بررسی سیستماتیک از محیط با شناسایی پتانسیل‌های خسارت‌زا است (آرون توماس، ۲۰۰۴). ویسی و محمدی (۱۳۹۱) نیز در مطالعه خود بیان کردند؛ هدف مدیریت ریسک این است که قبل از وقوع خسارت، آمادگی لازم برای مقابله با آن را فراهم نماید و برای رسیدن

به این هدف لازم است منابع مورد احتیاج قبل از وقوع خسارت کنترل شود و برنامه‌های مناسبی برای اجتناب و کنترل خسارت در نظر گرفته شود. در همین راستا، مدیران ورزشی موظف به اجرای خط مشی‌های جدیدی برای کاهش، انتقال و حذف خطرات می‌باشند و از آنجا که مدیر ورزشی مسئول کنترل خطرات است؛ باید قادر به شناخت، پیش بینی و کنترل ریسک‌ها باشد (آرون توماس، ۲۰۰۴). همچنین مارگو مونتجوی و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۶) بیان کردند، مسئولیت قانونی و اخلاقی برقراری ایمنی و امنیت و همچنین شناسایی ریسک‌های موجود بر عهده مدیران سازمان و کسانی است که نقشی در برگزاری مسابقات دارند. با توجه به مطالبی که بیان شد، یورک<sup>۲</sup> (۲۰۱۴)، امنیت را یک عنصر کلیدی صرف نظر از ماهیت و اهمیت آن برای هر سازمان و رویدادی تعریف می‌کند و امروزه هر حادثه امنیتی یا آسیب شخصی که اتفاق می‌افتد معمولاً پوشش رسانه‌ای گسترده‌ای نتیجه آن می‌شود که پیامدهای اقتصادی و مجازات‌های ورزشی را در پی خواهد داشت مانند (از دست دادن امتیاز و یا به تعلیق درآمدن کلی یا جزئی یک استادیوم). به طور کلی امنیت به معنی نداشتن دلهره، رهایی از تهدید و هراس و وجود آرامش است و یکی از مهم‌ترین نیازهای انسانی است که در بسیاری از نظریه‌های روانشناسی، جامعه‌شناسی، علوم سیاسی و مدیریت به آن اشاره شده است، امنیت دارای حوزه‌های مختلفی بوده که یکی از حوزه‌های آن، امنیت ورزشی است و به معنای برگزاری رویدادها و مسابقات ورزشی به دور از

1. Margo Mountjoy et al  
2. York

هر گونه خطر و تهدید و دلهره است. مدیریت امنیت ورزشی، ماهیت و گستره امنیت ورزشی و مسائل تهدید کننده رویدادهای ورزشی مثل تروریسم و مسائل ازدحام جمعیت را مطالعه و بررسی می‌کند (همتی نژاد و همکاران، ۱۳۹۵).

طی سالیان اخیر، روش های مختلفی برای ارزیابی ریسک پدید آمده است و یکی از این روش‌ها، شیوه تجزیه و تحلیل حالات و اثرات شکست<sup>۱</sup> می‌باشد. این روش اولین بار، برای تجزیه و تحلیل سیستماتیک حالت‌های شکست و پیامدهای متعاقب آن‌ها در محصولات نظامی، به ویژه در صنعت هوانوردی مورد استفاده قرار گرفت (امیدوار و نیرومند، ۱۳۹۳). این مدل تکنیکی-تحلیلی و متکی بر قانون «پیشگیری قبل از وقوع» است که برای شناسایی عوامل بالقوه خرابی به کار می‌رود. توجه این تکنیک بر بالا بردن ضریب امنیت و در نهایت رضایت مشتری، از طریق پیشگیری از وقوع خرابی است و تلاش می‌کند که با کمترین ریسک، برای پیش بینی مشکلات و نقص‌ها در مراحل طراحی و یا توسعه فرایندها و خدمات در سازمان‌ها به کار برده شود. یکی از عوامل موفقیت تکنیک تجزیه و تحلیل حالات و پیامدهای شکست زمان اجرای آن است. این تکنیک برای آن طرح ریزی شده که «یک اقدام قبل از واقعه باشد» نه «یک تمرین بعد از آشکار شدن مشکلات» به بیانی دیگر، یکی از تفاوت های اساسی تکنیک تجزیه و تحلیل حالات و اثرات شکست با سایر تکنیک‌های کیفی این است که این تکنیک یک اقدام کنشی است، نه واکنشی (حسینی المدواری و همکاران، ۱۳۹۰). و مهمترین هدف کاربرد روش

تجزیه و تحلیل حالات و اثرات شکست، شناسایی حالت‌های شکست بالقوه در اجزای سیستم، تعیین علل، ارزیابی اثرات آن‌ها بر روی عملکرد سیستم و نهایتاً تعیین راه‌هایی است که بتوان شانس وقوع و پیامدها را کاهش و قابلیت تشخیص حالت‌های شکست را افزایش داد (استام تیس، ۲۰۰۳). در تکنیک به کار گرفته شده در مطالعه حاضر، سه فاکتور اصلی وجود دارد؛ احتمال وقوع (O)<sup>۲</sup>، احتمال یا به عبارتی دیگر شمارش تعداد شکست‌ها نسبت به تعداد انجام فرآیند می‌باشد، شدت تاثیر (S)<sup>۳</sup>، یک مقیاس ارزیابی است که جدی بودن اثر یک شکست را در صورت ایجاد آن بررسی می‌کند و در نهایت احتمال کشف (D)<sup>۴</sup>، که کشف شکست قبل از آن که اثر وقوع آن مشخص شود را بررسی می‌کند (حسینی المدواری و همکاران، ۱۳۹۰). در روش سنتی مدل تجزیه و تحلیل حالات و اثرات شکست از عدد اولویت ریسک<sup>۵</sup> برای محاسبه شکست حالات مختلف ریسک سیستم استفاده می‌شود که خود عدد اولویت ریسک حاصل ضرب سه فاکتور احتمال وقوع، شدت تاثیر و احتمال کشف می‌باشد. بدیهی است که هرچقدر مقدار عدد اولویت ریسک بیشتر باشد، میزان ریسک مرتبط با حالت شکست مدنظر نیز بیشتر است (لیو و همکاران، ۲۰۱۳).

اما در ادامه مطالب بیان شده باید توجه کرد که؛ رشد فوق العاده ورزش‌های تجاری و برگزاری مسابقات ورزشی در قالب لیگ‌های حرفه‌ای

2. Occurrence
3. Severity
4. Detect
5. Risk priority number

1. Failure mode and effect analysis

در دو دهه اخیر کنش هایی از سوی حاضران در میدان های ورزشی، به ویژه تماشاگران مسابقات فوتبال سرزده است که می توان از آنها تحت عنوان رفتارهای تخریبی و آشوبگرانه یاد کرد و در مروری بر حوادث ورزشی در ایران، حادثه چاقوکشی در ورزشگاه تختی آبادان در سال ۲۰۱۱ را به یاد می آوریم. یا اینکه، سرباز نیروی انتظامی در ورزشگاه فولاد شهر اصفهان در سال ۲۰۰۹ بر اثر پرتاب مواد محترقه مجروح شد و شاهد شکستن بیش از ده هزار صندلی و تخریب سکوها توسط تماشاگران در جریان (بازی تراکتورسازی و صبای قم) در ورزشگاه یادگار امام قم در لیگ پانزدهم بودیم (همتی نژاد و همکاران، ۱۳۹۵). در سال ۲۰۰۵ نیز بر اثر هجوم تماشاچیان در استادیوم فوتبال آزادی تهران (بازی ایران و ژاپن) ۷ نفر کشته و ۳۵ نفر مصدوم شدند و در ساری ۲۰۰۱ بر اثر ریزش دیوار قسمتی از استادیوم ۷ نفر کشته و ۴۰ نفر مصدوم شدند (حسامی و همکاران، ۱۳۹۳) و اما تنها حادثه امنیتی که در والیبال گزارش شده است به سال ۲۰۱۵ مسابقه فینال بین تیم های (شهرداری ارومیه و پیکان تهران) بر می گردد، که در این مسابقه ۲ تن از هواداران شهرداری ارومیه به دلیل ایجاد بی نظمی در سالن توسط ماموران پلیس مورد ضرب و شتم قرار گرفتند (خبرگزاری آراز، ۱۳۹۳). با توجه به این اتفاقات باید متوجه این امر شد، اکثر تماشاگرانی که باعث آشوب در میداین ورزشی می شوند در دامنه سنی ۱۵ تا ۱۹ سال و از طبقه اجتماعی و اقتصادی پایین جامعه هستند و همان گونه که مطالعات بیان کردند، اعتراض به رای داور، ازدحام جمعیت به دلیل سوء مدیریت، هیجانی و حساس بودن رقابت، مصرف مشروبات الکلی،

رشته های فوتبال، والیبال، گلف، دو و میدانی، بسکتبال، بوکس و دیگر رشته های ورزشی میلیون ها تماشاچی را به ورزشگاه ها می کشاند (نادریان جهرمی و همکاران، ۱۳۹۲). در همین راستا، فضاها و اماکن ورزشی که عده کثیری از افراد را در خود جای می دهند، نمی توانند خالی از خطر باشند و اگر اصول ایمنی در این مکان ها رعایت نشود، چه بسا می تواند حوادث و مشکلات جبران ناپذیری را به بار آورد (غلامی ترکسلویه و همکاران، ۱۳۹۴). وورس<sup>۱</sup> (۲۰۱۸) در مطالعه خود بیان کرد؛ ارزیابی، مدیریت، کاهش خطر و توسعه اقدامات موثر برای امنیت و ایمنی سالن ها، استادیوم های ورزشی و ایجاد آرامش برای هر چه بهتر برگزار کردن رویدادهای ورزشی نیاز به دانش مدیران و متخصصان حرفه ای این امر دارد. با این وجود در حال حاضر امنیت اماکن ورزشی و برقراری نظم و انضباط در استادیوم ها هنگام برگزاری مسابقات، یکی از مهم ترین دغدغه های مدیران ورزشی در شرایط کنونی است، چرا که سیمای حوادث ناگواری مانند آتش سوزی مجموعه ورزشی سامرلند در سال ۱۹۷۳ و هجوم تماشاچیان در (هیلزبورگ) شفیلد در سال ۱۹۸۹ بیانگر آن است، در جایی که جمعیت فراوانی گرد هم می آیند، شرایط آماده ای برای بروز هرگونه حادثه وجود دارد (فدایی، ۱۳۹۱). در ساحل عاج ۲۰۰۹ بر اثر فرو ریختن قسمتی از سقف استادیوم ۲۲ نفر کشته و ۱۲۳ نفر مسدوم شدند، در غنا ۲۰۰۸ در یک استادیوم فوتبال بر اثر حادثه ای ۱۲۶ نفر کشته و ۸۰۰ نفر مسدوم شدند (حسامی و همکاران، ۱۳۹۳). در ایران هم مانند سایر کشورهای دنیا،

فناوری مورد استفاده توسط پلیس و همچنین اخلاصگران، رسانه‌ها و تبلیغات، منابع انسانی و اقدامات فرهنگی قابل تقسیم بندی هستند. در نهایت، حسامی و همکاران (۱۳۹۷) در مطالعه‌ای بر روی وضعیت ایمنی استادیوم‌های لیگ نهم فوتبال کشور به این نتیجه رسید که اکثر استادیوم‌های فوتبال از نظر ایمنی ضعیف هستند و در ایران فقط استادیوم شهدای نوشهر و شهدای ساری بصورت تخصصی برای فوتبال ساخته شده و بقیه استادیوم‌ها حالت المپیکی دارند.

اما، در خلال گزارش مقطعی جان‌وان استن<sup>۱</sup> در سال ۲۰۰۱ در مورد استادیوم فوتبال الیس پارک<sup>۲</sup> آفریقای جنوبی، آمده است که قوانین آفریقای جنوبی در مورد میزان ایمنی و بهداشت، مدیریت جمعیت‌های زیاد، ایمنی در مقابل آتش‌سوزی برای رویدادهایی همانند جام جهانی کافی نیست. سی اسلک<sup>۳</sup> (۲۰۰۹) نیز در مطالعه خود بیان می‌کند، به دلیل تهدیدات امنیتی متعدد در اماکن و رویدادهای ورزشی، مدیران اماکن ورزشی باید امنیت و ایمنی را جهت روز مسابقه بهبود بخشند. به طور کلی، تحقیقات مختلف نشان می‌دهد که به‌کارگیری مدیریت ریسک در فعالیت‌های ورزشی از اهمیت و ضرورت خاصی برخوردار است، و در همین راستا سینگ و سوروجلال<sup>۴</sup> (۲۰۱۰) در تحقیقی به بررسی فعالیت‌های مدیریت ریسک مدیران و مربیان دبیرستانی در آفریقای جنوبی پرداختند که نتایج نشان داد مدیران و مربیان مدارس

نداشتن روحیه جوانمردی و رفتار مربی از جمله عوامل موثر در بروز آشوب در جایگاه تماشاگران است (رحیمی و همکاران، ۱۳۸۱). الهی و پورآقایی (۱۳۸۳) در پژوهش خود ورزشگاه‌های فوتبال ایران را از نظر برخی از ملاحظات امنیتی بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که فقط ۲۹ درصد آن‌ها وضعیت مطلوبی دارند. همچنین دوستی (۱۳۸۷) در تحقیقی به بررسی وضعیت مدیریت ریسک در استادیوم‌های فوتبال ایران پرداخت که نتایج نشان داد دستورالعمل‌های استاندارد برای مدیریت ریسک در استادیوم‌ها وجود ندارد. همچنین فردی به عنوان مدیر ریسک در استادیوم‌ها نمی‌باشد. ویسی و محمدی (۱۳۹۱) نیز اظهار داشتند که ۷۵٪ از مدیران مجموعه‌های ورزشی شهر تهران اطلاعی از روش‌های مدیریت ریسک نداشته و حوادثی که در مجموعه‌های ورزشی رخ می‌دهد ناشی از عدم آگاهی مدیران نسبت به روش‌های مدیریت ریسک و بکارگیری آن‌ها است. شهابی و همکاران (۱۳۹۵) در تحقیقی با عنوان «بررسی عوامل مدیریتی موثر بر نقش پلیس در مواجهه با رفتارهای خشونت آمیز تماشاگران در ورزش فوتبال شهر تهران»، پلیس را یکی از ارکان مهم مدیریت رفتار تماشاگران در کاهش پرخاشگری و هیجانات حاضران در ورزشگاه که نقش مهمی را ایفا می‌کند، معرفی کرده است؛ همچنین نقش عوامل مدیریتی موثر پلیس در رویارویی با رفتارهای خشونت آمیز تماشاگران در ورزش فوتبال را تبیین کرده است. کارگر و همکاران (۱۳۹۵) در مطالعه خود اظهار داشتند که عوامل موثر بر امنیت رویدادهای ورزشی در پنج حوزه زیرساخت‌ها (شامل زیرساخت‌های ورزشگاه‌ها و زیرساخت‌های امنیتی)، فناوری (با تاکید ویژه بر

1. John Van Stan
2. Ellis Park
3. Thomas & Cieslak
4. Singh & Surujtal

اهداف خود می‌دانند لکن توجه به مسائل ایمنی و امنیتی با استفاده از مدرترین تجهیزات روز دنیا حائز اهمیت است.

مطالعات داخل کشور در ارتباط با مدل به کار گرفته شده بیان می‌کنند؛ که استفاده از مدل تجزیه و تحلیل حالات و اثرات شکست روشی مطمئن و کارا در شناسایی و اولویت بندی نقص‌های موجود در بخش اورژانس بیمارستان است (رحمتی و همکاران، ۱۳۹۳). همچنین، یافته‌های تحقیق حسینی المدواری و همکاران (۱۳۹۰) بیان کرد که شناسایی خطرات به روش تجزیه و تحلیل حالات و اثرات شکست و انجام اقدامات کنترلی و اصلاحی قبل از شروع عملیات تا حد قابل قبولی می‌تواند از شدت حوادث در بخش صنعتی بکاهد و ایمنی را بالا ببرد. عربیان و همکاران (۱۳۹۰) نیز در مطالعه خود نتیجه گرفتند که با استفاده از مدل تجزیه و تحلیل حالات و اثرات شکست می‌توان خطاهای سیستم‌های توربین‌های بادی را تجزیه و تحلیل کرد و همچنین جهت بهبود آن‌ها راهکارهایی ارائه نمود. میر محمدی و همکاران (۱۳۹۵) با بررسی مطالعه خود بیان کردند که از تکنیک فوق‌الذکر جهت به حداقل رساندن خطاهای انسانی و فنی به‌خصوص در محیط‌های غیر صنعتی می‌توان استفاده نمود. همچنین ثابت‌مطلق و همکاران (۱۳۹۶) در مطالعه خود نشان دادند که اگر دو یا چند حالت شکست دارای عدد اولویت یکسانی باشند، این امر امکان دارد که حالت‌های خرابی را با کمک کد اولویت‌بندی ریسک ارزیابی و رتبه‌بندی نمود و همچنین بیان کردند که با استفاده از روش فرایند تحلیل سلسله مراتبی در محیط فازی و تشکیل ماتریس مقایسات زوجی برای هر کدام

از وظایف قانونی خود در زمینه مسئولیت‌های مرتبط با ایمنی در قبال فعالیت‌های ورزشی دانش‌آموزان آگاهی کافی ندارند و این امر موجب آسیب رساندن به دانش‌آموزان می‌شود. رمضان اوغلو (۲۰۱۲) نیز در تحقیق خود بیان کرد که ۶۷ درصد از جامعه آماری تحقیق صورت گرفته معتقد بودند که رسانه‌ها، لیدرهای تماشاگران، قضاوت داوران و رفتار پلیس‌های امنیتی موجب افزایش آشوب و رفتارهای متعصبانه از سوی تماشاگران حاضر در استادیوم می‌شود. همچنین اسپاچی (۲۰۱۶) در مطالعه خود بیان کرد توجه به مسائل امنیتی در رویدادهای بزرگ ورزشی مانند المپیک، جام جهانی فوتبال و جام ملت‌های اروپا و تنیس ویمبلدون خالی از لطف نیست چرا که ناتمام ماندن مسابقه فوتبال بین تیم فرانسه و آلمان در سال ۲۰۱۵ بر اثر حملات تروریستی و لغو بازی دوستانه فوتبال بین آلمان و هلند در سال ۲۰۱۵ بر اثر پیدا شدن بسته‌های مشکوک به مواد منفجره در استادیوم هانوفر آلمان باعث نگرانی و دلهره تماشاگران شد و عواقب سنگینی را برای کشورهای میزبان برجای گذاشت. کلی‌لند و کاشمور<sup>۱</sup> (۲۰۱۸) در مطالعه خود بیان کردند، ایجاد ایمنی و امنیت روز افزون در هنگام روز مسابقه باعث بهبود ایمنی شخصی می‌شود و همین امر دلیلی بر حضور مجدد تماشاگر در استادیوم می‌باشد، آن‌ها همچنین بر اساس یافته‌های مطالعه اظهار داشتند که ورزش یکی از بهترین راه‌های ایجاد آشوب و بی‌نظمی در جامعه است و به این مورد تیز اشاره کردند که افراد تروریست ورزش را عاملی جهت ترویج

از شاخص‌های شدت، احتمال وقوع و قابلیت تشخیص بر اساس میزان اهمیت آن‌ها وزنی مشخص تعیین گردد. در نهایت کاووسی و همکاران (۱۳۹۶) در مطالعه‌ای به بررسی خطاهای فرایندهای اتاق عمل بیمارستان نمازی با روش تحلیل حالات و اثرات شکست پرداختند. هدف از این پژوهش استفاده از روش تجزیه و تحلیل حالات و اثرات شکست به منظور شناسایی و کاهش خطاهای بالقوه در اتاق عمل و در نتیجه بهبود کیفیت مراقبت‌های سلامت و کاهش شکایات بود. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که خطاهای اتاق عمل عمدتاً مربوط به خطاهای انسانی و مهارتی است. مطالعات خارج از کشور هم از این تکنیک به شیوه‌های مختلف حمایت می‌کنند، به عنوان نمونه می‌توان به مطالعه گیمراهاس و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۷) اشاره کرد که بیان می‌کنند، کارآمدی تکنیک تجزیه و تحلیل حالات و اثرات شکست موجب شده است که علاوه بر صنایع صنعتی در شناخت و تحلیل ریسک‌های موجود و ایجاد ایمنی در مراکز بهداشتی-درمانی مورد استفاده قرار گیرد. در همین راستا، آشلی و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۰) اشاره می‌کنند، تکنیک مذکور به حدی قدرت تجزیه و تحلیل خطرات را دارد که از آن در صنایع با ریسک آسیب‌رسانی بالا مانند صنعت هوانوردی و نیروگاه‌های اتمی به منظور پیشگیری از وقوع حوادث استفاده می‌شود. اصلانی و همکاران (۲۰۱۴) نیز از روش فرایند تحلیل سلسله مراتبی فازی برای تعیین اهمیت ریسک‌های بالقوه در فرایند ساخت دینام استفاده نمودند. آن‌ها از روش فرایند تحلیل سلسله مراتبی برای

تعیین اوزان معیارهای شدت، احتمال وقوع و قابلیت تشخیص استفاده نمودند. سپس مقادیر موزون شده هریک از حالت‌های شکست در فرایند را به دست آورده و برای محاسبه عدد نمره اولویت ریسک مقادیر موزون شده را در یکدیگر ضرب نموده و سپس عدد نمره اولویت ریسک را حساب کردند و در نهایت حالت‌های بالقوه شکست فرایند را رتبه‌بندی نمودند. همچنین توبیس<sup>۳</sup> (۲۰۱۷) در مطالعه‌ای به بررسی و ارزیابی ریسک در یک شرکت تولیدی با بهره‌گیری از روش تجزیه و تحلیل حالات شکست و آثار آن پرداخت. در ابتدا به شناسایی ریسک‌های سازمانی پرداخته شد و سه ریسک اصلی در این حوزه شامل گردش جریان اطلاعات در فرایند تولید، نگهداری زیر زنجیره تامین خودرو شناسایی شد و بر اساس روش پیشنهادی ارزیابی ریسک، یک روش تحلیلی در شرکت تولیدی برای تجزیه و تحلیل ریسک انتخاب شد. در پایان می‌توان به مطالعه یانگ و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۱۸) اشاره کرد؛ آن‌ها در مطالعه خود با استفاده از تجزیه و تحلیل حالات شکست و آثار آن یک راه حل عملی را برای پیشگیری گرمایش، تهویه و تهویه مطبوع ارائه کردند. در این مطالعه از رویکرد مبتنی بر داده کاوی برای ایجاد روش تجزیه و تحلیل حالات شکست و اثرات آن استفاده شد.

در نهایت، محققان مطالعه حاضر با بررسی مطالعات پیشین متوجه شدند که اکثر تحقیقات در حوزه ایمنی و امنیت در رشته فوتبال صورت گرفته و رشته‌ی مهمی همچون والیبال از دید

3. Tubis  
4. Yang

1. Guimarães et al  
2. Ashley et al

محققان دور مانده است، آن هم در صورتی که والیبال یک ورزش تیمی و ششمین و گسترده ترین ورزش محبوب در بیشتر کشورهای جهان است. در حال حاضر، بیش از ۸۰۰ میلیون بازیکن والیبال در سراسر جهان وجود دارند، و بر اساس اطلاعات کمیته بین المللی المپیک، والیبال بالاتر از فوتبال، تنیس و دیگر ورزش‌ها، از محبوب‌ترین ورزش‌های بازی‌های المپیک است و به طور مشخص لیگ جهانی بعد از المپیک، قهرمانی جهان و جام جهانی چهارمین تورنمنت پر طرفدار جهان است ولی از نظر اعتبار و سرمایه گذاری بعد از المپیک در جایگاه دوم قرار دارد (فدراسیون جهانی والیبال<sup>۱</sup>، ۲۰۱۴). طی چند سال اخیر ورزش والیبال در ایران عملکرد روبه رشدی داشته و میزبان انواع تورنمنت‌ها بوده است که یکی از آن‌ها به طور مشخص لیگ جهانی والیبال است لذا توجه به این رشته و عوامل ریسکی که ممکن است در این مسابقات باشد ضروری است زیرا هر ساله به مناسبت لیگ جهانی هواداران زیادی خود را به محل مسابقات می‌رسانند تا از نزدیک مسابقات را تماشا کنند. باتوجه به این مطالب، این تحقیق در پی این سوال است که: ریسک‌های موجود هنگام برگزاری مسابقات مختلف در استادیوم ۱۲ هزار نفری آزادی کدامند و راهکارهای متناسب جهت رفع آنها چیست؟

### روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی است و به لحاظ روش، توصیفی-پیمایشی است و جزء تحقیقات آمیخته (کیفی-کمی) محسوب

می‌شود. به منظور گردآوری داده‌های تحقیق در بخش کیفی با مطالعه مبانی نظری، اسناد فرادستی و در طی دو جلسه مصاحبه نیمه ساختار یافته اطلاعات لازم جمع‌آوری گردید. در مصاحبه اول با هم‌اندیشی مسئولان فدراسیون والیبال (دبیر کل فدراسیون، مدیر حراست مجموعه آزادی، مدیر مجموعه ورزشی آزادی) و طبق تحقیقات محققان بر اساس مطالعات گذشته نزدیک به ۵۸ ریسک قابل وقوع شناسایی و ثبت شد. در همین راستا بعد از شناسایی ریسک‌های موجود، در مصاحبه دوم با وجود مسئولان اجرایی مسابقات، دبیر کل فدراسیون والیبال، سه تن از اعضای هیات علمی دانشگاه‌های تهران که مطالعاتی در زمینه مدیریت ریسک داشتند و دبیر کل سازمان لیگ برتر از میان ریسک‌های شناسایی شده ۲۴ ریسک که احتمال وقوع و شدت تاثیر بیشتری داشتند با نظر مشارکت‌کنندگان در مصاحبه دوم انتخاب گردید. در قسمت کمی تحقیق نیز، پس از شناسایی و تایید ریسک‌ها پرسشنامه‌ای با ۲۴ گویه بر اساس مدل (FMEA) تدوین گردید و جهت روایی صوری و محتوایی از نظر کارشناسان و صاحب‌نظران که در شناسایی ریسک‌ها دخالت داشتند استفاده شد. پرسشنامه به این صورت بود که در مقابل هر گویه ۳ ستون برای تعیین سه معیار احتمال وقوع (O)، شدت تاثیر (S) و احتمال کشف (D) قرار داشت. پاسخ دهندگان می‌بایست به هر کدام نمره‌ای بین ۱ تا ۱۰ بدهند. در نهایت برای به دست آوردن (RPN)<sup>۲</sup> اعداد سه شاخص، در هم ضرب می‌شد.



و هر دو مصاحبه تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت. نحوه توزیع مشارکت کنندگان در مصاحبه‌ها و تکمیل پرسشنامه‌های تحقیق به این شرح بود: مدیر حراست مجموعه ورزشی آزادی، سرپرست لیگ برتر والیبال، دبیر سازمان لیگ برتر، دبیر کل فدراسیون والیبال، مدیر مجموعه ورزشی ۱۲ هزار نفری آزادی و رئیس کمیته داوران، ۸ نفر از اعضای هیات علمی دانشگاه های واقع در تهران و ۸ نفر از متخصصانی که در امر مدیریت شکست صاحب نظر بودند.

جهت تفسیر پرسشنامه های مقایسات زوجی از نرم افزار (۱۱) **Expert Choice** و همچنین از نرم افزار (۲۱) **SPSS** جهت تحلیل توصیفی داده ها استفاده شد.

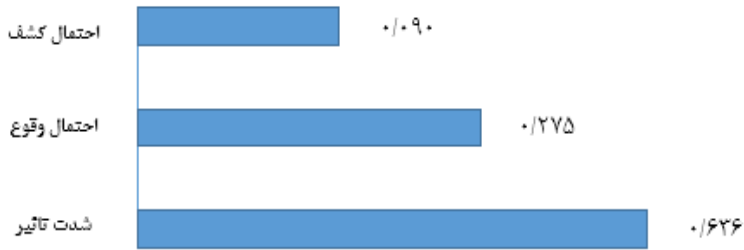
### یافته های پژوهش

بررسی ویژگی های جمعیت شناختی مشارکت کنندگان نشان داد که میانگین سابقه خدمتی آنها تقریباً ۱۳ سال است و ۱۳ نفر از آنها مدرک تحصیلی دکتری، ۷ نفر از آنها مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد و ۲ نفر نیز مدرک کارشناسی دارند.

نتایج تحلیل سلسله مراتبی فاکتورهای موثر بر اولویت ریسک در بازی‌های لیگ جهانی والیبال در شکل شماره ۱ آمده است.

سپس بعد از جمع آوری داده‌های اولیه از نمونه آماری، جهت اولویت بندی و وزن دهی سه شاخص احتمال وقوع، شدت تاثیر و احتمال کشف از تکنیک (AHP) استفاده شد. جهت استفاده از تکنیک تحلیل سلسله مراتبی (AHP) پرسشنامه مقایسات زوجی ساخته شد که طیف اندازه‌گیری سوالات به صورت ۹ گزینه‌ای بود و عدد ۱ به معنی اهمیت یکسان و عدد ۹ به معنی ترجیح فوق‌العاده زیاد دو ملاک نسبت به یکدیگر بر اساس مقایسه زوجی بود. دلیل استفاده از تکنیک (AHP) این بود که در روش سنتی این تکنیک، هر کدام از فاکتورهای موثر در اولویت بندی ریسک اوزان یکسانی داشته، به همین خاطر محققان بسیاری با تکیه به این عقیده که این فاکتورها اهمیت یکسانی ندارند، جهت تعیین وزن هر کدام از فاکتورهای سه‌گانه؛ احتمال وقوع، شدت تاثیر و احتمال کشف از روش (AHP) استفاده کرده‌اند، که در تحقیق امیدوار و همکاران (۱۳۹۵) به صورت مفصل به این موضوع پرداخته شده است.

جامعه آماری پژوهش در بخش کیفی و همینطور در بخش کمی جهت تکمیل پرسشنامه‌های (FMEA) و (AHP) شامل صاحب‌نظران و متخصصان مدیریت ریسک در ورزش، مدیران و کارشناسانی بود که نقش اساسی در برگزاری بازی‌های لیگ جهانی والیبال داشتند و یا در برگزاری مسابقات لیگ جهانی والیبال با فدراسیون همکاری نموده‌اند. مشارکت‌کنندگان در تحقیق به صورت هدفمند و گلوله برفی از بین جامعه آماری انتخاب شدند



شکل ۱. اوزان فاکتورهای موثر بر اولویت بندی ریسک

در نهایت گویه‌ها بر اساس مقدار نمره اولویت خطرپذیری مورد نظرشان در جدول شماره ۱ دسته‌بندی شدند. عدد (RPN) حاصل ضرب شدت تاثیر که وزن آن ۰/۶۳۶، احتمال وقوع که وزن آن ۰/۲۷۵ و احتمال کشف که وزن آن ۰/۰۹۰ بوده است، می‌باشد.

همانطور که در شکل ۱ مشاهده می‌شود به ترتیب شاخص احتمال کشف، احتمال وقوع و شدت تاثیر بر اساس اوزان اولویت بندی شده‌اند. جهت تایید روائی پرسشنامه‌های مقایسات زوجی، نرخ ناسازگاری پرسشنامه‌ها محاسبه شد و با توجه به اینکه این نرخ برابر با ۰/۰۰۸۶۴ به دست آمد و کوچکتر از ۰/۱ می باشد، لذا اعتبار پرسشنامه‌ها تایید شد.

جدول ۱. (اولویت بندی گویه‌ها بر اساس مقدار RPN)

رتبه	گویه‌ها	(S)	(S×0/636)	(O)	(O×0/275)	(D)	(D×0/090)	RPN
۱	ورود جمعیت بیش از ظرفیت سالن	۸/۶۶	۵/۵۰	۸/۳۳	۲/۲۹	۷	۰/۶۳	۷/۹۳
۲	بروز آتش سوزی در سالن برهم زدن نظم و امنیت و ایجاد خشونت بین تماشاگران به موجب رفتارهای نامناسب نیروهای امنیتی سالن	۹/۸۳	۶/۲۵	۸/۳۳	۲/۲۹	۶/۱۶	۰/۵۵	۷/۸۷
۳	وقوع خطر بر اثر نداشتن یا از کار افتادن تجهیزات فنی (دوربین های مدار بسته)	۹/۶۶	۶/۱۴	۶/۳۳	۱/۷۴	۷	۰/۶۳	۶/۷۳
۴	بروز خشونت های ناشی از رفتار های بازیکنان، مربیان و داوران عدم توانایی مأموران امنیتی در کنترل جمعیت	۸/۵۰	۵/۴۰	۷/۸۳	۲/۱۵	۶/۳۳	۰/۵۶	۶/۵۰
۵	ایجاد خطر به هنگام تردد معلولین در سالن	۸/۱۶	۵/۱۸	۷	۱/۹۲	۷	۰/۶۳	۶/۲۶
۶	بروز آسیب های ناشی از تابالوهای تبلیغاتی	۹	۵/۷۲	۵/۸۳	۱/۶۰	۷/۵۰	۰/۶۷	۶/۱۳
۷	وقوع خطر به واسطه وسایل اضافی در سالن به هنگام تردد	۸	۵/۰۸	۷/۳۳	۲/۰۱	۶/۵۰	۰/۵۸	۵/۹۲
۸		۸/۳۳	۵/۲۹	۸/۶۶	۲/۳۸	۵/۱۶	۰/۴۶	۵/۷۹
۹		۸/۱۶	۵/۱۸	۶	۱/۶۵	۷	۰/۶۳	۵/۳۸

تماشاگران								
۵/۳۵	۰/۶۸	۷/۶۶	۱/۹۶	۷/۱۶	۴/۰۲	۶/۳۳	۱۰	بروز آسیب به هنگام خروج از سالن
۵/۰۷	۰/۵۰	۵/۶۶	۱/۹۶	۷/۱۶	۵/۱۸	۸/۱۶	۱۱	به خطر افتادن سلامت عمومی تماشاگران بر اثر نا مناسب بودن سیستم تهویه
۴/۸۵	۰/۴۳	۴/۸۳	۱/۸۷	۶/۸۳	۶/۰۴	۹/۵۰	۱۲	انجام فعالیت های تروریستی انتحاری در خارج یا اطراف سالن ورزشی
۴/۷۹	۰/۵۲	۵/۸۳	۱/۷۸	۶/۵۰	۵/۱۸	۸/۱۶	۱۳	فرو ریختن بخشی از سالن یا سقوط تجهیزات فنی
۴/۷۷	۰/۵۰	۵/۶۶	۱/۹۶	۷/۱۶	۴/۸۷	۷/۶۶	۱۴	برخورد های نامناسب تماشاگران با کادر اجرایی بر اثر آلودگی آب آشامیدنی و نا مناسب بودن سرویس های بهداشتی
۴/۷۷	۰/۵۰	۵/۶۶	۱/۷۸	۶/۵۰	۴/۷۷	۷/۵۰	۱۵	احتمال دسترسی تماشاگران به قسمت های خاصی از سالن مانند رختکن بازیکنان یا راهروی عبور و مرور بازیکنان
۴/۰۷	۰/۴۳	۴/۸۳	۱/۶۰	۵/۸۳	۵/۹۳	۹/۳۳	۱۶	ورود یا انتقال مواد محترقه و آتش زاسلاح های سرد و گرم، مواد شیمیایی و... توسط تماشاگران به داخل سالن
۳/۸۴	۰/۴۶	۵/۱۶	۱/۴۶	۵/۳۳	۵/۷۲	۹	۱۷	استعمال دخانیات و مواد مخدر یا نوشیدن مشروبات الکلی
۳/۸۱	۰/۴۱	۴/۶۶	۱/۶۹	۶/۱۶	۵/۵۰	۸/۶۶	۱۸	دسترسی نیروهای امنیتی به هنگام برخوردهای پیش بینی بین تماشاگران
۳/۶۱	۰/۵۸	۶/۵۰	۱/۳۷	۵	۴/۵۵	۷/۱۶	۱۹	دسترسی تماشاگران به نقاط غیر مجاز سالن
۲/۸۹	۰/۵۰	۵/۶۶	۰/۹۶	۳/۵۰	۶/۰۴	۹/۵۰	۲۰	ایجاد برخورد به هنگام شعارهای نامناسب بین تماشاگران (در حضور خانواده ها)
۲/۸۱	۰/۶۱	۶/۸۳	۰/۹۱	۳/۳۳	۵/۰۸	۸	۲۱	هجوم تماشاگران به جایگاه ویژه و مقامات خاص
۱/۶۴	۰/۳۸	۴/۳۳	۱/۰۵	۳/۸۳	۴/۱۳	۶/۵۰	۲۲	بروز تنش های سیاسی مذهبی و... در سالن
۱/۶۴	۰/۴۳	۴/۸۳	۰/۶۸	۲/۵۰	۵/۶۱	۸/۸۳	۲۳	برخوردهای رفتاری نامناسب تماشاگران در حضور خانواده ها و قشر کودک و نوجوان
۱/۴۱	۰/۲۹	۳/۳۳	۰/۹۶	۳/۵۰	۵/۰۸	۸	۲۴	ایجاد تنش در بین تماشاگران بر اثر اختلافات نژادی و قومیتی در سالن ۱۲ هزار نفری

بعد از اینکه شناسایی و اولویت بندی ریسکها در جدول شماره ۱ انجام شد؛ در قسمت دوم

توسط کارشناسان و صاحبان نظران برای هر ریسک راهکارهایی ارائه شد که در جدول شماره ۲

آورده شده است.

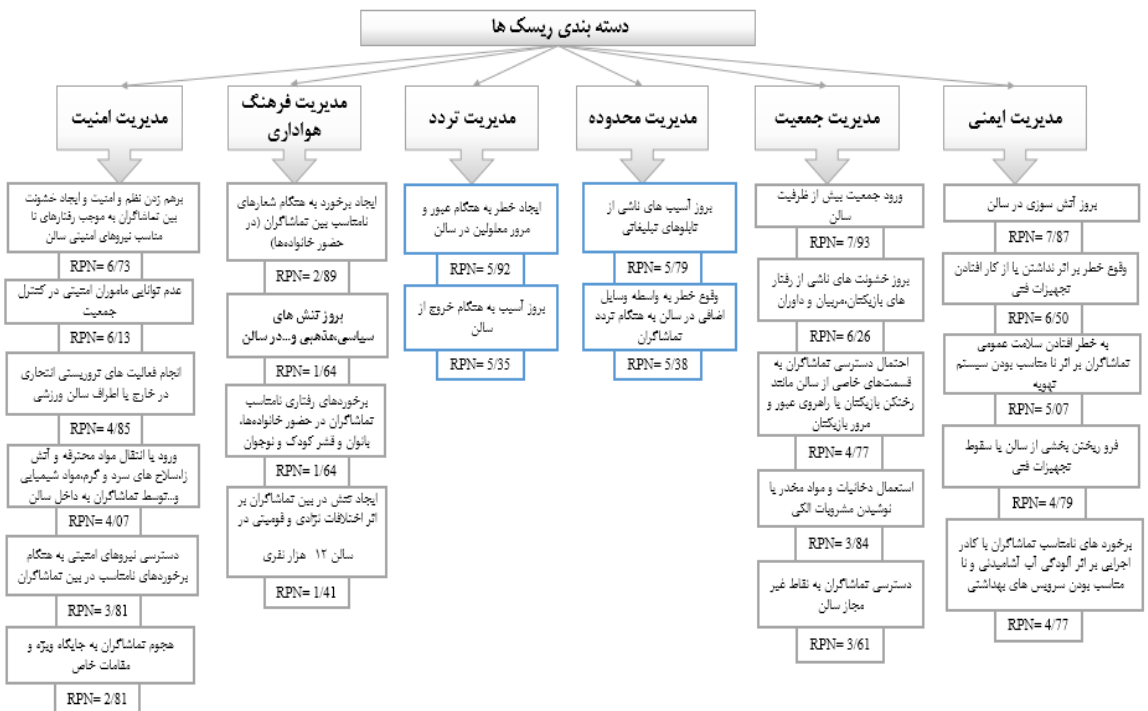
جدول ۲. ( راهکارهای هر گویه)

ردیف	گویه ها	راهکارها
۱	ورود جمعیت بیش از ظرفیت سالن	فروش بلیط بر اساس ظرفیت/ ممانعت از ورود افراد بدون بلیط/ نظارت بر کار بلیط فروشان/ استفاده از نیروهای پلیس آموزش دیده در جلوگیری از ورود جمعیت بیش از ظرفیت ممکن
۲	بروز آتش سوزی در سالن	ایجاد سیستم هوشمند اطفاع حریق/ استفاده از تجهیزات مناسب و غیر قابل سوختن
۳	برهم زدن نظم و امنیت و ایجاد خشونت بین تماشاگران به موجب رفتارهای نامناسب نیروهای امنیتی سالن	برگزاری کلاس های آموزشی جهت نحوه برخورد با تماشاگران در هنگام شروع تنش
۴	وقوع خطر بر اثر نداشتن یا از کار افتادن تجهیزات فنی(دوربین های مدار بسته)	استفاده از تجهیزات مدرن و دوربین های پیشرفته/ استفاده از سیستم های هوشمند امنیتی هنگام بروز حادثه یا ایجاد خرابی در دوربین ها با برنامه ریزی قبلی جهت آشوبگری از سوی تماشاگران
۵	بروز خشونت های ناشی از رفتار های بازیکنان، مربیان و داوران	ایجاد امنیت با رفتارهای مسالمت آمیز و برخورد های مناسب/ استفاده از سیستم دیجیتال به هنگام اشتباهات داوری
۶	عدم توانایی مأموران امنیتی در کنترل جمعیت	استفاده از مأموران گروه ضربت به هنگام بروز حادثه
۷	ایجاد خطر به هنگام تردد معلولین در سالن	ایجاد راه مخصوص جهت تردد معلولین/ ایجاد جایگاه مخصوص استفاده از تابلو در صورتی مجاز است که در محل مناسب نصب شود/ استفاده از تابلوهایی که جنس نرم تری دارند
۹	وقوع خطر به واسطه وسایل اضافی در سالن به هنگام تردد تماشاگران	در راه های مخصوص تردد تماشاگران از وسایل اضافی استفاده نشود
۱۰	بروز آسیب به هنگام خروج از سالن	استفاده از درب های خروجی اضطراری
۱۱	به خطر افتادن سلامت عمومی تماشاگران بر اثر نامناسب بودن سیستم تهویه	استفاده از سیستم های تهویه و سیستم های سرمایشی و گرمایشی مناسب
۱۲	انجام فعالیت های تروریستی انتحاری در خارج یا اطراف سالن ورزشی	استفاده از دوربین های مدار بسته در شعاع های مختلف جهت کنترل اوضاع/ استفاده از نیروهای امنیتی بیشتر به هنگام مسابقات حساس نظارت بر کار مسئولین سالن جهت بررسی خرابی های سالن/ چک کردن تجهیزات فنی در هر دوره زمانی
۱۳	فرو ریختن بخشی از سالن یا سقوط تجهیزات فنی	ایجاد و ساخت سرویس های بهداشتی در فضاهای نزدیک سالن به اندازه کافی/ در دسترس قرار دادن سیستم های آبرسانی تمیز در سالن و فضاهای نزدیک سالن
۱۴	برخورد های نامناسب تماشاگران با کادر اجرایی بر اثر آلودگی آب آشامیدنی و نامناسب بودن سرویس های بهداشتی	جولوگیری نیروهای امنیتی و داوطلبین با برخوردهای مناسب از ورود تماشاگران به قسمت های ممنوعه
۱۵	احتمال دسترسی تماشاگران به قسمت های خاصی از سالن مانند رختکن بازیکنان یا راهروی عبور و مرور بازیکنان	بازرسی دقیق در هنگام ورود/ حتی الامکان استفاده از لیزرهای امنیتی در هنگام ورود جهت تماشای بازی های حساس
۱۶	ورود یا انتقال مواد محترقه و آتش زاسلاح های سرد و گرم، مواد شیمیایی و... توسط تماشاگران به داخل سالن	استفاده از نیروهای داوطلب جهت نظارت در بین تماشاگران و جولوگیری از ورود مواد مخدر و مشروبات الکلی
۱۷	استعمال دخانیات و مواد مخدر یا نوشیدن مشروبات الکلی	ورود مواد مخدر و مشروبات الکلی
۱۸	دسترسی نیروهای امنیتی به هنگام برخوردهای نامناسب در بین تماشاگران	استفاده از افراد توانمند و آموزش دیده/ تعبیه راه های مناسب جهت رسیدن مأموران به هنگام بروز حادثه
۱۹	دسترسی تماشاگران به نقاط غیر مجاز سالن	استفاده از نرده های مستحکم یا سیستم هوشمند کنترل تردد یا استفاده از نیروهای داوطلب جهت عدم دسترسی تماشاگران به نقاط غیر مجاز

ایجاد فرهنگ سازی از طریق تبلیغات رسانه ای جهت حضور مثبت تماشاگران	ایجاد برخورد به هنگام شعارهای نامناسب بین تماشاگران (در حضور خانواده‌ها)	۲۰
استفاده از گروه ضربت/ استفاده از درب های خروج اضطراری مخصوص برای مقامات به هنگام ایجاد تنش	هجوم تماشاگران به جایگاه ویژه و مقامات خاص	۲۱
آموزش لیدرهای مخصوص در بین تماشاگران جهت ایجاد همدلی و اتحاد در هنگام بروز حادثه	بروز تنش های سیاسی، مذهبی و... در سالن	۲۲
آموزش فرهنگ هوادارای به علاقمندان والیبال توسط رسانه‌های ملی و فضای مجازی/ دادن بروشور با محتوای فرهنگ هواداری به تماشاگران در هنگام ورود	برخوردهای رفتاری نامناسب تماشاگران در حضور خانواده‌ها و قشر کودک و نوجوان	۲۳
آموزش فرهنگ احترام به قومیت های مختلف در ایران توسط لیدرهای هر تیم/ برخورد مناسب نیروهای داوطلب و آرام سازی تماشاگران	ایجاد تنش در بین تماشاگران بر اثر اختلافات نژادی و قومیتی در سالن ۱۲ هزار نفری	۲۴

در نهایت، بعد از شناسایی و ارائه راهکارهای مناسب برای هر گویه محققان تحقیق با توجه به مطالعات پیشین ریسک‌های موجود را دسته‌بندی کردند. ریسک‌ها به شش دسته کلی

تقسیم شدند و هر کدام از آن‌ها به همراه عدد اولویت ریسک در مدل مفهومی تحقیق ارائه گردید.



شکل ۲. مدل مفهومی تحقیق

## بحث و نتیجه گیری

هر یک از سازمان های بین المللی مدیریت ورزشی مسئولیت دارند تا هر جایی که ممکن است، خطرات غیر قابل قبول و آسیب های جدی و حتی مرگ را از بین ببرند و سطح دیگر خطرات را تا آنجا که امکان پذیر است، به حداقل ممکن برسانند. بر همین اساس مدیریت ریسک یک چارچوب رسمی را ایجاد می کند که در آن سازمان ها می توانند با استفاده از پروتکل منطقی و شفاف خطرات را شناسایی، طبقه بندی و مطالعه کنند. ضروری است درک کنیم که هدف فرایند مدیریت ریسک، کاهش ریسک ها به صفر نیست، بلکه کنترل آن ها در سطح قابل قبول و سپس اطمینان از اینکه مدیران تا چه حد از خطرات باقی مانده مطلع هستند می باشد (فولر<sup>۱</sup>، ۲۰۱۲). در همین راستا، دونا ونگ<sup>۲</sup> (۲۰۱۷) در مطالعه خود بیان کرد برگزاری رویدادهای مهم ورزشی برای میزبان و دولت کشور میزبان مزایای اقتصادی و ارزش های درک شدهی اجتماعی را به دنبال دارد و اگر رویدادی با اطمینان خاطر و ایمنی و امنیت بالایی برگزار نشود در آینده منجر به آسیب های جدی برای کشور میزبان خواهد شد. وی در مطالعه خود همچنین بیان کرد که میزبان ها باید در نظر داشته باشند که ریسک ها هرگز به طور کامل از بین نخواهند رفت، ولی مدیران ایمنی و امنیت هر رویدادی باتوجه به استانداردهای جهانی می-توانند اقدامات پیشگیرانه ای جهت تامین ایمنی و امنیت مسابقات اتخاذ کنند. به زعم این مطالب هدف مطالعه حاضر بررسی حالات و اثرات شکست در بازی های لیگ جهانی والیبال

است که بعد از شناسایی ریسک های موجود و ارائه راهکار مناسب برای کم کردن یا از بین بردن ریسک های موجود به مهمترین ریسک شناسایی شده یعنی «ورود جمعیت بیش از ظرفیت سالن» در ادامه مطالب پرداخته شده است و برای مابقی ریسک ها راهکارهای مناسب در جدول شماره ۲ ارائه گردید.

با توجه به مطالب بیان شده می توان بیان کرد، یکی از عواملی که برای حضور تماشاگران در استادیوم یا سالن ورزشی حائز اهمیت است، ویژگی های مربوط به استادیوم یا محیط آن است که در همین طیف، دروپ و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۱۰) تخصیص فضای مناسب را یکی از عوامل مهم جهت ایمنی و امنیت برای تماشاگران در استادیوم بیان می کنند. همچنین کورنیش (۲۰۱۰) اظهار داشت که تماشاگران همگی باید دارای جایگاه هایی باشند که بصورت نشسته رقابت را نظاره گر باشند و ارتفاع و مسیر دید تماشاگران نسبت به زمین بازی باید به گونه ای تنظیم شود که نیازی به برخاستن آنان در طول رقابت وجود نداشته باشد. آمار و شواهد نیز حاکی این امر است که عدم جلوگیری از ورود جمعیت بیش از ظرفیت مجاز باعث به وجود آمدن اتفاقی ناگوار همچون اتفاق سال ۱۹۸۳ در ورزشگاه ریورفرونت سین سیناتی<sup>۴</sup>، می شود که بر اثر فشار زیاد جمعیت و لگدمال شدن یازده تماشاگر جان خود را از دست دادند (شفیعی، ۱۳۹۶). همچنین شفعی و همکاران (۱۳۹۶) بیان کردند که هرچقدر تصور تماشاگران از جو ورزشگاه به عنوان مکانی بدون قیدوبند، بدون کنترل و تحت غلبه رفتارهای قوی تر جمع باشد،

3. Dhurup et al

4. Riverfront stadium Cincinnati

1. Fuller

2. Donna Wong

استادیوم و سالن‌های ورزشی کار کرده بودند همخوانی ندارد به این صورت که آنها احتمال بروز آتش سوزی را در اماکن ورزشی ناچیز دانسته‌اند. همینطور بر اساس یافته های وای-ژنگ<sup>۱</sup> (۲۰۱۴) احتمال بروز آتش سوزی در اماکن ورزشی خیلی کم می‌باشد ولی زمانی که اتفاق می‌افتد مهار آتش بسیار سخت است و زمانی شدت تاثیر کمتری می‌گذارد که دسترسی به وسایل و تجهیزات مربوط به مهار آتش، راه-های ورود به ورزشگاه برای نیروهای آتش نشانی و دسترسی نیروهای آتش نشانی به نقاط حساس استادیوم با مشکل مواجهه نشود، از آنجایی که تجهیزات در دسترس و استاندارد برای مهار آتش در همان دقایق اولیه وجود دارد بهتر است که فدراسیون والیبال نظارت دقیق تری به این تجهیزات و مسئولین امر آن داشته باشد.

نهادهای ورزشی با همکاری پلیس و دیگر نیروهای امنیتی با برنامه‌ریزی و تلاش مستمر و با صرف هزینه، استادیوم‌ها و سالن های ورزشی را در برابر اتفاقات احتمالی فاجعه آمیز و نا بهنجار تجهیز می‌کنند ولی بازم مشاهده می‌شود که وجود عده ای از نیروهای امنیتی غیر حرفه‌ای موجب برهم زدن نظم و امنیت می‌شود، همچنین در مطالعات قبلی به بررسی رابطه عملکرد نیروی انتظامی در کنترل نظم و برقراری امنیت ورزشگاه و میزان اوباشگری و خشونت در استادیوم‌های ورزشی پرداخته شد، که به این نتیجه رسیدند، رفتار نیروی انتظامی و پلیس در قبال تماشاگران فوتبال، در بروز اوباشگری نقش بسیار تعیین کننده ای دارد

گرایش آنان به خشونت و بروز واکنش های نابهنجار بیشتر خواهد شد یافته های ناظری (۱۳۹۲) نشان داد، هرچقدر تماشاگران موقع ورود و خروج به استادیوم و فضاهای دیگر کمتر با شلوغی و در صف ماندن مواجه شوند، موجب رفتارهای بهتر و اجتماعی تر آنها می‌شود و همچنین اظهار می‌کند که فضای کافی برای حضور تماشاگران در استادیوم موجب تقویت رفتارهای اجتماعی آنها می‌شود. در تحقیق جوانمردی (۱۳۹۰) اشاره شد که ورود جمعیت بیش از ظرفیت در جایگاه تماشاگران باعث ایجاد حوادث ناگواری می‌شود. در همین راستا مطالعات قبلی نیز اظهار کردند که ضعف در مدیریت باعث ازدحام جمعیت بیش از حد مجاز می‌شود و عوامل امنیتی را ممکن می‌سازد (رحیمی و همکاران، ۱۳۸۱). مطالعات بالا همگی نشان دهنده هم‌پوشانی و همخوانی با مهمترین نتیجه تحقیق را دارند، فلذا فدراسیون والیبال باید در نظر داشته باشد با استفاده از راهکارهای ارائه شده که شامل؛ فروش بلیط بر اساس ظرفیت سالن، ممانعت از ورود افراد بدون بلیط، نظارت بر کار بلیط فروشان و استفاده از نیروهای پلیس آموزش دیده، در جلوگیری از ورود جمعیت بیش از ظرفیت سالن اقدام کند. یافته‌های تحقیق نشان داد که دومین ریسک از دیدگاه مشارکت کنندگان بروز «آتش سوزی در سالن» است که میزان شدت تاثیر و نمره اولویت‌پذیری معنی‌داری به خود اختصاص داده است. اما نکته قابل توجه آنکه، این مورد با یافته‌های مطالعات مشابهی که در ایران انجام شده از قبیل مطالعات حسامی و همکاران (۱۳۹۳)، غلامی و همکاران (۱۳۹۴) و مطالعات دیگر که همگی بر روی شاخص‌های ایمنی در

برق سالن» است که این مورد مربوط به امکانات و به روز بودن فناوری‌های آن مجموعه می‌باشد. یکی از عوامل موثر در ایجاد برقراری امنیت در ورزشگاه‌های انگلستان استفاده از فناوری‌های مدرن می‌باشد (همتی نژاد و همکاران، ۱۳۹۵). این مورد با تحقیقات الهی (۱۳۸۳)، رحمتی و همکاران (۱۳۹۲)، نادریان و همکاران (۱۳۹۳) و همتی نژاد و همکاران (۱۳۹۵) هم پوشانی دارد به این صورت که، بر استفاده از دوربین‌های مدار بسته مجهز و استفاده از فناوری‌های مدرن جهت کنترل جمعیت و اتفاقات غیر قابل پیش بینی تاکید داشته‌اند. در نهایت فدراسیون والیبال بر اساس تحقیقات موجود می‌تواند به این مورد استناد کند که استفاده یا مجهز کردن دوربین‌های مدار بسته در کنترل جمعیت و پایین آوردن میزان خشونت در بین تماشاگران یک عامل بسیار مهم و حیاتی است.

آخرین موردی که می‌توان به طور جد به آن اشاره کرد، بروز خشونت از سوی تماشاگران به موجب «عملکرد ضعیف داوران، رفتار ناشایست مربیان و بازیکنان» است. نتایج تحقیق سایمون<sup>۳</sup> (۲۰۰۶) در انگلستان نشان داد، که رفتار بازیکنان، داوران، مربیان و تماشاگران از عوامل اصلی بروز خشونت است و عواملی مانند ارزش موفقیت، تصمیمات داور، اختلاف نظر میان مربیان، کادر فنی و بازیکنان، بروز بازی خشن و احساسی از سوی بازیکنان و قضاوت ضعیف داوران موجب پرخاشگری و اخلاف در امنیت بین تماشاگران می‌شود. کواکلی و دانلی<sup>۴</sup> (۲۰۰۴) نیز در تحقیق خود به عوامل متعددی جهت بروز آشوب و پرخاشگری در میان

زیرا هم می‌تواند هواداران را از صحنه آشوب و درگیری دور کند و هم به تحریک هواداران منجر شود (کبیری، ۱۳۹۳). با این وجود، در تحقیق حاضر سومین عاملی که موجب نا امنی می‌شود «برهم زدن نظم و امنیت و ایجاد خشونت بین تماشاگران به موجب رفتارهای نا مناسب نیروهای امنیتی سالن» است که با یافته‌های همتی نژاد و همکاران (۱۳۹۵)، شفیعی و همکاران (۱۳۹۴)، کبیری و همکاران (۱۳۹۳)، رحیمی و همکاران (۱۳۸۱) همخوانی دارد و تمامی این مطالعات به این مورد اشاره مستقیم داشته‌اند. به طوری که در تحقیقات خارج از کشور هم به نتایج مشابهی رسیده‌اند جانس<sup>۱</sup> (۲۰۰۵) بیان می‌کند که رفتار نیروهای امنیتی در قبال تماشاگران، در بروز اوباشگری بیشترین اثر را دارد. در همین راستا، زمانی که پلیس یک هوادار را دستگیر می‌کند ممکن است با این عمل خشونت بیشتری را از طرف هواداران شاهد باشد (شوماخر<sup>۲</sup>، ۲۰۱۶). اما از جمله مواردی که جهت بهبود امنیت در ورزشگاه‌ها و استادیوم‌های ورزشی می‌توان به آن‌ها اشاره کرد این است که قبل از شروع مسابقه برنامه‌ها را به صورت دقیق چک کرد و نحوه ارتباط با تماشاگران را ارزیابی و کنترل کرد و همچنین آموزش نیروهای پلیس جهت برخورد مناسب با تماشاگران و داشتن عکس‌العمل مناسب در مواقع اضطراری را باید در دستور کار قرار داد (نادریان، جهومی و همکاران، ۱۳۹۲).

یکی دیگر از مواردی که ممکن است باعث بروز ریسک در اماکن ورزشی بشود «از کار افتادن تجهیزات فنی مانند دوربین‌های مدار بسته یا

3. Simmon

4. Coakley J &amp; Donnelly P

1. Jones

2. Schumacher Dimech



ممکن است آینده رشته والیبال را به خطر اندازد. فلذا به فدراسیون والیبال پیشنهاد می-شود که با استفاده از نظر کارشناسان و متخصصان امر ورزش برنامه مدون تری جهت رسیدگی و کنترل ریسک‌های موجود در نظر بگیرند.

### منابع

- Aaron, Thomas C. (2004). Factor affecting the performance levels of risk management behaviors of Florida high school athletic directors. Published Doctoral Thesis. The Florida State university college of education
- Arabian-Hoseynabadi, H., Oraee, H & Tavner, P. J (2010). Failure modes and effects analysis (FMEA) for wind turbines. International Journal of Electrical Power & Energy Systems, 32(7), 817-824
- Ashley, L., Armitage, G., Neary, M & Hollingsworth, G. (2010). ] A practical guide to failure mode and effects analysis in health care: making the most of the team and its meetings. The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety, 36(8), 351-358
- Aslani, R., Feili, H & Javanshir, H. (2014). A hybrid of fuzzy FMEA-AHP to determine factors affecting alternator failure causes. Management Science Letters, 4(9), 1981-1984
- Cieslak, T. J. (2009). Match day security at Australian sport stadia: a case study of eight venues. Event Management, 13, 43-52.
- Coakley, J, Donnelly, P. (2004). Sport in Society: Issues and Controversies, First Canadian Edition, Toronto. McGraw-Hill.

تماشاگران دست یافتند که مواردی همچون درجه اهمیت مسابقه برای تماشاگران، محل انجام مسابقه، قضاوت ضعیف داوران، بروز بازی خشن و ناجوانمردانه از سوی بازیکنان با تحقیق حاضر همخوانی و هم‌پوشانی دارد. در تحقیقات داخل کشور نیز می‌توان به تحقیق رضانی‌نژاد و همکاران (۱۳۹۰) تحت عنوان «تحلیل عاملی متغیرهای بروز پرخاشگری در تماشاگران از دیدگاه داوران فوتبال ایران» اشاره کرد که با نتیجه مورد پنجم این تحقیق هم‌خوانی ندارد. رضانی‌نژاد و همکاران (۱۳۹۰) در تحقیق خود بیان کردند که از دیدگاه داوران عوامل مربوط به میدان مسابقه اثر کمتری بر رفتار پرخاشگرانه تماشاچیان دارد، ولی در تحقیقاتی که در آن از نظرات سایر آزمودنی‌ها استفاده شده است، رفتار و عملکرد عوامل میدان نقش اصلی در بروز تنش را دارند. شفیع‌ی و همکاران (۱۳۹۴) نیز در تحقیق خود سه حیطه زمینه‌ای، عملکردی و مدیریتی را عوامل اصلی بروز پرخاشگری در میان تماشاگران می‌دانند و بیان می‌کنند در حیطه عملکردی قضاوت اشتباه داوران و عملکرد تیم‌ها و رفتار مربیان اثری مستقیم بر بروز تنش در میان تماشاگران دارند. در همین راستا، کمیته مسابقات و داوران فدراسیون می‌توانند با استفاده از کادر اجرایی مجرب و با کیفیت جهت برگزاری هر چه بهتر مسابقات اقدام کنند. در نهایت با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر، مدیران ورزشی فدراسیون والیبال برای تامین امنیت و ایمنی سالن ۱۲ هزار نفری آزادی باید تلاش مضاعفی داشته باشند و تا حد امکان ریسک‌های شناخته شده را کنترل نمایند. باید این نکته را بپذیرند که تجزیه و تحلیل آثار اقتصادی ناشی از یک حادثه و نتیجه زیانبار آن

- FIVB. Retrieved 21 September 2014. 28.
- Fuller, C. W., Junge, A & Dvorak, J. (2012). Risk management: FIFA's approach for protecting the health of football players. *Br J Sports Med*, 46(1), 11-17
- Gholami-Tarkasloye, S., Mehdipor, A & Azmasha, T (2015). Evaluate the sport and its subsequent dimensions and its relationship to the development of sporting prospects. *Applied Research in Sport Management*, 2(14), 23-34. (Persian)
- Guimarães, A. C. F & Lapa, C. M. F (2007). Fuzzy inference to risk assessment on nuclear engineering systems. *Applied Soft Computing*, 7(1), 17-28
- Hematinezhad, M.A., Tilver, T., Gholizadeh, M & Faraji, R (2016). Prioritizing Factors Affecting the Security of Iranian Football Stadiums Using Hierarchical Analysis Method. *Journal of Sport Management*, 8(1), 69-85. (Persian)
- Hesami, L., Jalalifarhani, M & Solymani, KH (2014). The Football Professional League of the country. *Sports Management*, 6(2), 343-359. (Persian)
- Hesami, L., FaridFathi, A & Mosavinasab, F (2019). Safety Status of Construction and Facilities of the Iranian Premier League in the Ninth League. *Journal of Applied Research in Sport Management*, 7(25), 77-87. (Persian)
- Hosseini-Alamdavari, M., Moghadesi, M & Shafiezhade, M (2011). FMEA Failure Evaluation and Comparison of RPNs before and After Corrective Action in Bafgh Steel Direct Revitalization Project. 7th National Conference on
- Cleland, J., & Cashmore, E. (2018). Nothing Will Be the Same Again after the Stade de France Attack: Reflections of Association Football Fans on Terrorism, Security and Surveillance. *Journal of Sport and Social Issues*, 1-16
- Cornish S.C. (2010). An examination of the crowd management of traditional events: prospects for the 21st century. *Journal of Crowd Safety and Security Management*, 6-14
- Dhurup, M., Mofoka, M. A & Surujlal, J. (2010). The relationship between stadium sportsapes dimensions, desire to stay and future attendance. *African Journal for Physical, Health Education, Recreation & Dance*, 16(3)
- Dosti, M (2008). A Study of the Management of Failure Management in Iranian Football Stadiums. Unpublished Thesis of Sport Management, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, University of Tehran. (Persian)
- Elahi, A.L & Poraghaardekani, Z (2005). A Survey of the Status of the National Football Stadiums in Comparison with European Standards. *Movement*, (19), 63-79. (Persian)
- Esmailnezhad, M (2013). Principles and Concepts of Failure Management, Case Study of Sina Bank. *Public Relations Publications*, 10-15. (Persian)
- Fadaei, M (2012). Comparison of Risk Management Behaviors between Managers and Trainers of Public and Private Clubs of Amol City. Unpublished Thesis of Kharazmi University School of Physical Education and Sport Sciences, 22-25. (Persian)

- A literature review. Expert systems with applications, 40(2), 828-838
- Mirmohammadi, S.M., Nasery-Poya, Z & Hosseinalipor, Z (2015). Assessment of Risk Factors by FMEA Method in School Equipment Production Plant. *Journal of Community Health Research*, 2(2), 9-18. (Persian)
  - Mountjoy, M., Brackenridge, C., Arrington, M., Blauwet, C., Carska-Sheppard, A., Fasting, K., & Starr, K. (2016). International Olympic Committee consensus statement: harassment and abuse (non-accidental violence) in sport. *Br J Sports Med*, 50(17), 1019-1029
  - Naderyan-Jahromi, M., Porsoltani-Zarandi, H & Rohani, E (2013). Identify safety indicators and standards for sports venues and venues. *Journal of Sport Management*, 3(5), 21-36. (Persian)
  - Nazeri, A., Godarzi, M & Khabiri, M (2013). Influence of stadium features on spectator turnout in Iranian Premier League. *New Approaches to Sport Management*, 1(1), 65-77. (Persian)
  - Omidvar, M & Niromand, F (2017). Assessment of Failure Using Multi-criteria Decision Making (MCDM) FMEA Method, Fuzzy Logic and Gray Theory - A Case Study of Overhead Cranes. *Occupational Health and Safety Journal*, 7(1). (Persian)
  - Rahimi, Gh. Amirtash, A.M & Khabiri, M (2002). Investigating Safety Management in Iranian Football Stadiums from the Perspective of Players and Managers. *Research in Behavioral Sciences*, (4), 39-52. (Persian)
  - Occupational Health, Qazvin, Qazvin University of Medical Sciences. (Persian)
  - Javanmardi, B & Bagheri, H (2012). This article is followed by a report by the bodybuilding and development agency of the Western Body of Education and Standards in accordance with the standards. *Two Quarterly Research in Sport Management and Motor Behavior*, 3(5), 114-124. (Persian)
  - Jones, M. V., Bray, S. R., & Olivier, S (2005). Game location and aggression in rugby league. *Journal of Sports Sciences*, 23(4), 387-393
  - Khabargozari, A. (2014). The First West Azerbaijan News Agency, the Bitter Tale of the Destructors of the Bloody Volleyball Premier League Final Event. (Persian)
  - Kabiri, S., Rahmati, M.M & Rezaeizadeh, H (2014). Law Enforcement Performance in the Management of Football Spectators (Case Study: Damash Rasht Fans and Bandar Anzali Fans). *Investigating Iranian Social Issues*, 5(2), 391-414. (Persian)
  - Kargar, Ch., Ghafari, F., Mohammadi-Moghadam, Y & Moradi, Gh (2016). A Model of Factors Influencing the Security of Iranian Sporting Events. *Journal of Social Discipline*, 8(4), 157-190. (Persian)
  - Kavosi, Z., Sotonzadeh, F., Fardid, M & et al (2016). Error Analysis of Operating Room Processes Errors in Namazi Hospital by FMEA. *Journal of Hospital*, 16(3), 57-70. (Persian)
  - Liu, H. C., Liu, L., & Liu, N (2013). Risk evaluation approaches in failure mode and effects analysis:

- spectators. *New Approaches to Sport Management*, 4(14), 51-67. (Persian)
- Shafei, Sh., Divband, M & Mardani, M.A (2017). The Role of Police in Football Stadiums and Evaluation of Policies for Police Officers' Confrontation. *Social Discipline Quarterly*, 9(2), 151-170. (Persian)
  - Shahabi, M., Maleki, A & Akhondi, M (2016). Investigating the Effective Management Factors on the Role of the Police in Confronting the Violent Behaviors of the Spectators in Tehran Sports Soccer. *Journal of Social Discipline*, 8(7), 83-108. (Persian)
  - Simmons, P. (2006). Tackling abuse of officials: Attitudes and communication skills of experienced football referees. *Empowerment, Creativity and Innovation: Challenging Media and Communication in the 21st Century*, (ANZCA), 1-15
  - Singh, C. Surujlal, J (2010). Risk management practices of high school sport coaches and administration, *South African journal for research in sport. Physical Education and Recreation*, 2010. 32(1), 107-119
  - Spaaij, R (2016). Terrorism and security at the Olympics: Empirical trends and evolving research agendas. *The International Journal of the History of Sport*, 33, 451-468
  - Stamatis, D. H. (2003). *Failure mode and effect analysis: FMEA from theory to execution*. ASQ Quality Press.
  - Tubis, A (2017). *Process Assessment of Risks in the Production Company with the Use of Linguistic Variables and the FMEA Analysis*. In *International*
  - Rahmati, F., Shahrami, A & Baratlo, M (2014). Determining the Effectiveness of "Failure States and its Impact Analysis" on Emergency Department Income Improvement. *Iranian Journal of Emergency Medicine*, 2(1), 20-27. (Persian)
  - Ramazanoglu, F (2012). Spectators' behaviour from the view of security forces in sport competitions. *Archives of Budo*, 8(2), 59-63
  - Ramezanezhad, R., Rahmati, M.M., Hematinezhad, M.A & Azadan, M (2011). Factor analysis of variables of aggression in spectators from the perspective of Iranian soccer referees. *Sport Management Studies*, (13), 201-214. (Persian)
  - Sabet-Motlagh, M., Ayazi, S.A & Hosseini, S.J (2018). Providing a Hybrid Approach to Evaluating and Ranking Failure Modes Using Modified Fuzzy Hierarchy Process and FMEA Analysis (Case Study: A Gear Manufacturing Company and Industrial Gearboxes Operated in Qom. *Quarterly Journal of Standard and Quality Management*, 7(3), 19-30. (Persian)
  - Schumacher Dimech, A., Brechbühl, A., & Seiler, R (2016). Dynamics of critical incidents with potentially violent outcomes involving ultra-fans: an explorative study. *Sport in Society*, 19(10), 1440-1459
  - Setarg-Dareshori, M & DelaviEsfehani, M.R (2005). *Failure Management*. "Isfahan. Brin Daneshgahi Scientific Institute, Arkan Publications. First Edition, 25-37. (Persian)
  - Shafei, Sh., Dastum, S., Ebdali, H & Afrozeh, H (2015). Presenting a process model of aggression and its control framework in football

- Russia 2018. Sport in Society, 20(5-6), 583-598
- Yang, C., Shen, W., Chen, Q., & Gunay, B (2018). A practical solution for HVAC prognostics: Failure mode and effects analysis in building maintenance. Journal of Building Engineering, 15(Supplement C), 26-32.
  - York, G (2014). Real Madrid given partial stadium closure by UEFA after racist behavior of fans against Bayern Munich, Daily Mail.
  - Zheng, W. (2014). Fire safety assessment of China's twelfth national games stadiums. Procedia engineering, 71, 95-100
- Conference on Intelligent Systems in Production Engineering and Maintenance, 368-379
- Van Stan, J (2001). The Ellis Park stadium soccer disaster interim report. Durban, South Africa, 1-3.
  - Veysi, K & Mohmmadi, S (2012). Evaluation of Behavioral Levels of Failure Management among the Managers of Sports Khorasan Province. Journal of Sport Science, (10), 37-56. (Persian)
  - Voorhees, E (2018). Mitigating Risk: A Delphi Study Identifying Competencies in Sport and Event Security Management.
  - Wong, D., & Chadwick, S (2017). Risk and (in) security of FIFA football World Cups—outlook for



## Manage Safety and Security in the AZADI Hall with the of Analysis Failure Mode

Ojagh S.A <sup>\*1</sup>, Akbari Yazdi H <sup>2</sup>

Received: Jun 18, 2018

Accepted: Oct 20, 2018

---

### Abstract

**Purpose:** The general purpose of the study was to analyze the state of affairs and the effects of risk in the Volleyball World Volleyball Championships using the FMEA model.

**Methodology:** The research method was descriptive using mix method. For data gathering, exploring, prioritizing and classifying the risks, we made a researcher-made questionnaire (24 q) after the acritical studies and semi-structural interviews, that expert certified its content validity. Also for weighting the three main factors of FMEA: Occurrence, Effects and Detect probability, AHP was used, and Inconsistency rate was 0/00864. The statistical population was Experts of risk management and Executive managers of VWL; 22 participants.

**Results:** Analyzing hierarchical analysis showed that the intensity of impact index with the weight of 0.636 was the most important component of the three factors of the model (FMEA) and finally, each of the risks based on the amount (RPN), from the highest to the lowest The most amount they achieved was prioritization, and for every risk they were given.

**Conclusion:** According to the results of the research, the most important identified risk is "population entry more than salon capacity". To this end, it is recommended that the volleyball federation, based on expert advice, including (ticket sales based on the capacity of the hall / barring people without tickets / supervising the work of ticket vendors / using trained police forces to prevent crowds Of possible capacity) to control the most important identification risk.

**Keyword:** Analysis of risk scenarios and effects (FMEA), Risk, Risk management, safety and security, volleyball world league

---

1. M.A in Sport Management, 2. Assistant Professor University of Kharazmi

\* Corresponding author's e-mail address: Seyedamirojagh@yahoo.com