



## ارزیابی کیفی مکانگزینی وضع موجود فضاهای ورزشی شهرکرد با استفاده از مدل‌های تصمیم‌گیری چند معیاره

حمیدرضا رخشانی نسب: استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران\*  
عزت‌الله قاسمی قاسموند: کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران

دریافت: ۱۳۹۳/۱۰/۱۶ - پذیرش: ۱۳۹۴/۵/۲۸، صص ۶۰-۴۳

### چکیده

هدف این پژوهش، بررسی و سطح‌بندی مکانگزینی فضاهای ورزشی شهرکرد بر اساس معیارهای مکان‌یابی است. روش پژوهش «توصیفی-تحلیلی» بوده که با استفاده از مطالعات میدانی انجام شده است. جامعه آماری پژوهش، تمام فضاهای ورزشی شهرکرد است. در این پژوهش، داده‌های حاصل از پیمایش میدانی با مدل AHP وزن‌دهی شده و با استفاده از مدل تاپسیس درجه مطلوبیت و رتبه هر یک از فضاهای ورزشی در چهار معیار همجواری، دسترسی، ایمنی و آسایش مشخص شده است. در مرحله آخر جهت رتبه‌بندی نهایی فضاهای ورزشی شهرکرد، از مدل تصمیم‌گیری ویکور استفاده شده است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد، با توجه به وزن‌های سلسله مراتبی (AHP) و رتبه‌بندی انجام شده در مدل تاپسیس، مکانگزینی وضع موجود برخی از فضاهای ورزشی شهرکرد با معیارهای مکان‌یابی (همجواری، دسترسی، ایمنی و آسایش) تفاوت وجود دارد. یافته‌های حاصل از روش ویکور نشان می‌دهد که سالن یادگار امام و مجموعه ورزشی انقلاب در وضعیت مطلوب، مجموعه ورزشی تختی نیمه مطلوب و فضاهای ورزشی حجاب، باستانی و رسالت در وضعیت نامطلوب قرار دارند. **واژه‌های کلیدی:** مکانگزینی، مکان‌یابی، فضاهای ورزشی، مطلوبیت، شهرکرد

## ۱- مقدمه

## ۱-۱- طرح مسأله

تحقیقات مربوط به ساخت شهرها در دهه‌های اخیر نشان می‌دهد که بدون برنامه‌ریزی کاربری زمین نمی‌توان به الگوی بهینه زیست در شهرها دست یافت. برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری از جنبه‌های اصلی ساخت شهر است و این مقوله در پی نابسامانی‌های مسائل و مشکلات شهرها در دهه‌های اخیر از جایگاه ویژه‌ای برخوردار شده است (زیاری، ۱۳۸۱: ۱۵). در واقع هدف نهایی برنامه‌ریزی کاربری زمین ایجاد نوعی «تعداد اکولوژیک» و «عدالت اجتماعی» در روند توسعه و عمران شهر است و می‌باید به اهداف کیفی انسانی مثل ادراک زیبایی، احساس هویت فضایی و احساس تعلق به محیط نیز پاسخ گوید؛ چرا که در نهایت این‌گونه عوامل هستند که زمینه آسایش و رضایت شهروندان را فراهم می‌سازند و نارسایی و محدودیت استانداردهای کمی، شاخص‌های مربوط به کیفیت زندگی، رفاه اجتماعی، آسایش عمومی، حفاظت منابع طبیعی و تاریخی باید توجه شود (مهدی زاده، ۱۳۸۲: ۲۸۶ و ۲۹۱). فضاهای شهری از عمده‌ترین بخش‌های شهری محسوب می‌شوند. این فضاها در چهارچوب سکونتگاه‌ها زیستگاه‌ها قرار گرفته و در مقیاس‌های مختلف در شهر قابل توزیع هستند و نقاط عطفی در شهر به وجود می‌آورند. فضاهای شهری تابع هدف‌های انسانی و فعالیت‌های جمعی است. مجموعه شهری ابزاری برای ارتقای روح تفکر جمعی، همکاری، تفاهم و ارتباط صمیمانه و ایجاد فضای امن،

راحت و با هویت به شمار می‌رود. از این‌رو توجه به فضاهای موردنیازی که ضامن سلامت روح و جسم شهروندان است، در برنامه‌ریزی و ساختار شهر ضروری به نظر می‌رسد (نجاتی، ۱۳۸۵: ۳).

یکی از فضاهای مؤثر در این راستا فضاهای ورزشی است. فضاهای ورزشی، گونه‌ای از فضاهای اجتماعی در سکونت‌گاه‌های اجتماعی به شمار می‌روند. این فضاها رami توان یکی از اجزای مهم زندگی شهری برای سلامتی افراد جامعه شناخت که در آن کارکردهایی از قبیل حضور همزمان و متراکم جمعیت پرشمار انسانی، تحرک، گذران اوقات فراغت و تفریح اهالی شهرهای بزرگ و کلان‌شهرها، ارتباط چهره به چهره، انجام مسابقات و رقابت‌های ورزشی بین گروه‌های جمعیتی، برگزاری تجمع‌ها و گردهمایی‌های غیرورزشی با اهداف اجتماعی و گاهی سیاسی جریان دارند (کریمی، ۱۳۸۵: ۸).

بدون شک مدیریت و اجرای مطلوب و موفق برنامه‌های تربیت‌بدنی و ورزش مستلزم فراهم آوردن مجموعه‌ای از امکانات است. از جمله مهم‌ترین این شرایط، ایجاد و توسعه و بهره‌برداری مطلوب از اماکن و تأسیسات ورزشی و فراهم نمودن تسهیلات لازم جهت دسترسی آسان علاقه‌مندان ورزش به این فضاها است (رضوی و همکاران، ۱۳۸۶: ۶). در حال حاضر، یکی از مهم‌ترین مشکلات موجود در شهرهای کشور ما، استقرار نامناسب فضاهای ورزشی در میان سایر کاربری‌های شهری است. به نحوی که بسیاری از افراد جامعه به علت عدم دسترسی به آن‌ها نمی‌توانند از

به لحاظ کیفی و نیز سطح‌بندی فضاهای ورزشی این شهر است.

#### ۱-۴- پیشینه پژوهش

به‌منظور استفاده بهینه از امکانات و تأسیسات ورزشی، توجه به مکان استقرار آن‌ها در برنامه‌ریزی شهری و همچنین در دسترس بودن، داشتن ایمنی و مطلوب بودن آن‌ها برای تمام اقشار جامعه امری ضروری است. مطالعات متعددی بر روی فضاهای ورزشی و مکان‌یابی آن‌ها در جهان و نیز در سال‌های اخیر در ایران صورت گرفته است که از جمله آن‌ها می‌توان به پژوهش‌های زیر اشاره کرد.

کرامپی و همکاران (۲۰۰۴) در پژوهشی بیان کردند، مهم‌ترین مانع پرداختن به ورزش در اوقات فراغت، بی‌علاقگی است و دلیل این بی‌علاقگی را ویژگی‌های اماکن ورزشی دانسته‌اند.

ابراهیمی (۱۳۸۷) در پژوهشی به تحلیل اماکن ورزشی در شهر آمل با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی پرداخت و به این نتیجه رسید که پراکندگی اغلب فضاهای ورزشی کوچک تأسیس شده در شهر آمل، مطابق با استانداردهای موجود نبوده و فضاهای ورزشی متوسط و بزرگ با آنکه نسبت به فضاهای کوچک از پراکندگی بهتری برخوردار بوده‌اند، با استانداردهای موجود تطابق کامل نداشته‌اند. هنری و همکاران (۱۳۸۷) با شناسایی معیارهای مهم مکان‌گزینی و استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) اماکن ورزشی و وزن دهی اماکن ورزشی به کمک مدل تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP)، مدلی جهت مکان‌گزینی

مکان‌های ورزشی به‌صورت مطلوب استفاده نمایند و حل آن‌ها به برنامه‌ریزی و مدیریت در زمینه‌ی مکان‌یابی و سامان‌دهی فضاهای ورزشی نیاز دارد (قادری، ۱۳۸۱: ۵).

#### ۱-۲- اهمیت و ضرورت

شهر شهرکرد به عنوان مرکز استان چهارمحال و بختیاری با جمعیتی معادل ۱۵۹۷۷۵ نفر (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۰)، سطحی به وسعت ۳۵۲۷۸ متر مربع را به خود اختصاص داده است (سازمان ورزش و جوانان استان چهارمحال و بختیاری، ۱۳۹۳). در این شهر سرانه فضای ورزشی برابر با ۴/۵ مترمربع است. علاوه بر کمیت سرانه‌ها، کیفیت دسترسی و چگونگی مکان‌یابی فضاها امری مهم در برنامه‌ریزی کاربری اراضی محسوب می‌شود. مطلوب بودن استقرار فضاهای ورزشی در سطح شهر و مناطق مختلف آن می‌تواند در الگوی مطلوب و کارایی عملکردی شهر تأثیر مستقیم داشته باشد و از سوی دیگر، تنوع و توزیع مناسب و کامل کاربری ورزشی سبب افزایش اختیار و قدرت انتخاب و استفاده از فضاهای ورزشی و در نتیجه افزایش مطلوبیت زندگی در شهر می‌شود لذا با توجه به اینکه تناسب کاربری‌ها و همجواری مطلوب آن‌ها امری ضروری به نظر می‌رسد در پژوهش حاضر چگونگی مکان‌گزینی وضع موجود فضاهای ورزشی شهرکرد بر اساس معیارهای مکان‌یابی، مورد بررسی قرار گیرد.

#### ۱-۳- اهداف پژوهش

هدف این پژوهش، ارزیابی تعامل معیارهای مکان‌یابی با مکان‌گزینی وضع موجود فضاهای ورزشی شهرکرد

### ۱-۵- سؤال‌های پژوهش

سؤال‌های پژوهش عبارت‌اند از:

- آیا مکان‌گزینی وضع موجود فضاهای ورزشی

شهرکرد بر اساس معیارهای مکان‌یابی بوده است؟

- در مکان‌گزینی بر اساس معیارهای مکان‌یابی بین

فضاهای ورزشی شهرکرد تفاوت وجود دارد؟

در راستای سؤالات فوق فرضیات زیر مطرح است.

- به نظر می‌رسد مکان‌گزینی وضع موجود فضاهای

ورزشی شهرکرد بر اساس معیارهای مکان‌یابی انجام

نگرفته است.

- از نظر معیارهای مکان‌یابی بین مکان‌گزینی فضاهای

ورزشی شهرکرد تفاوت وجود دارد.

### ۱-۶- روش پژوهش و فرآیند انجام آن

این پژوهش از نوع پژوهش‌های «کاربردی» و شیوه

انجام آن «توصیفی-تحلیلی» است. بخشی از اطلاعات

پژوهش، از طریق مطالعات اسنادی و مراجعه به

سازمان‌های مربوطه و بخش دیگر داده‌ها به دلیل نبود

نقشه پراکنش فضایی مراکز ورزشی و همچنین دقیق‌تر

شدن اطلاعات، با مطالعات میدانی و از طریق مشاهده

گردآوری شده است. جامعه آماری پژوهش، تمامی

فضاهای ورزشی شهرکرد است که به دلیل تعداد

محدود فضاها به صورت تک شماری مورد بررسی قرار

گرفتند. سپس داده‌های حاصل در محیط اکسل

طبقه‌بندی شده‌اند؛ یعنی به ایده آل‌های مثبت ضریب ۳

و به ایده آل‌های منفی ضریب ۱ اختصاص داده شد.

مثلاً در معیار همجواری، مؤلفه همجواری با مراکز

اورژانس به عنوان ایده‌آل مثبت در نظر گرفته شده و

سایت‌های ورزشی ارائه نمودند. آن‌ها مدل تحقیق خود

را بر روی شهر بابلسر پیاده و بر اساس یافته‌های

تحقیق‌شان نقاطی را که برای احداث اماکن و فضاهای

ورزشی جدید مناسب‌تر هستند، شناسایی کردند.

فاضل‌نیا و هم‌کاران (۱۳۸۹) در پژوهشی روی

مکان‌یابی فضاهای ورزشی در منطقه ۱ شهر تهران با

استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS)، به این

نتیجه رسیدند که این فضاها با استانداردهای

تعریف‌شده تطابق کامل ندارند و سرانه ورزشی منطقه

کمتر از سرانه استاندارد است.

سلیمی و همکاران (۱۳۹۱) در پژوهشی با عنوان مکان

گزینی اماکن ورزشی با استفاده از مدل‌های پیوسته و

گسسته فضایی مبتنی بر ترکیب دو مدل AHP و

TOPSIS در دو منطقه جنوبی شهر اصفهان به این

نتیجه رسیده‌اند که قطعه زمین منتخبه لحاظ شاخص

های قیمت، دشواری تملیک، ارزش کاربری موجود،

شرایط ژئومورفیک (خاک، شیب، سطح آب زیرزمینی و

(...، انسجام و یکپارچگی، ایمنی، دسترسی، توزیع

عادلانه و جمعیت، در مقایسه با سایر اراضی برای

ساخت اماکن ورزشی در شرایط مناسب تری قرار دارد.

در پژوهش حاضر مکان‌گزینی وضع موجود فضاهای

ورزشی شهرکرد با استفاده از مدل‌های تاپسیس و

ویکور مورد ارزیابی قرار می‌گیرد و در نهایت، مطلوبیت

مکان‌گزینی هر یک از فضاهای ورزشی شهرکرد

سنجیده می‌شود.

ال‌ساعتی در سال ۱۹۸۰ معرفی شد (Aziz et al, 2013: 244). این مدل یک ابزار تصمیم‌گیری قابل‌انعطاف و قدرتمند است که افراد را در مقایسه همزمان دو وجه کمی و کیفی شاخص‌ها کمک می‌کند. Zakaria et al, 158: 2010 مرحله اول: که شامل آماده‌سازی داده‌ها و تشکیل ماتریس دوتایی که این کار با در نظر گرفتن مقیاس ۹ کمیتی ال‌ساعتی که بر اساس اهمیت معیارها زا ۱ تا ۹ به معیارها دارای وزن می‌گردند. مرحله دوم: محاسبه وزن نهایی معیارهاست که برای این کار، اعداد هر کدام از ستون‌ها و ردیف‌ها در هم ضرب می‌شوند و سپس حاصل ضرب وزن نهایی معیارها و وزن‌های نرمال نشده هر ردیف را به مجموع کل (N) حاصل ضرب وزن‌ها را به توان ۱ و زنه‌ای نرمال نشده تقسیم می‌کنیم. در مجموع کل وزن نهایی باید برابر با ۱ باشد. مرحله سوم: به دست آوردن نسبت توافق است که خود دارای چهار مرحله به شرح زیر است:

۱- محاسبه AW: که برای تعیین مقدار بردار باید هر کدام از وزن‌ها به مقدار وزن معیار ضرب شوند.

۲- محاسبه بردار توافق (رابطه ۱): 
$$L = \frac{1}{N} \left[ \sum_{i=1}^N \left( \frac{AW_i}{WT} \right) \right]$$

۳- محاسبه شاخص سازگاری (رابطه ۲): 
$$Ci = \frac{L-n}{n-1}$$

۴- محاسبه ضریب سازگاری (رابطه ۳): 
$$CR = \frac{Ci}{Ri}$$

مقدار ضریب سازگاری همواره باید کمتر از ۱ باشد (حسینی و همکاران، ۱۳۹۱: ۱۷۸).

#### - مدل TOPSIS

روش تاپسیس توسط هوانگ و یون توسعه داده شد و به عنوان یکی از اعضای خانواده MCDM یا تکنیک‌های تصمیم‌گیری چند معیاره امروزه در رتبه‌بندی

فضاهایی که دسترسی مطلوب‌تری به مراکز اورژانس داشته‌اند با ضریب ۳، دسترسی نیمه مطلوب (متوسط) با ضریب ۲ و دسترسی نامطلوب (ضعیف) با ضریب ۱ و همچنین در ایده آل‌های منفی مانند همجواری با مراکز صنعتی، مناطق شلوغ و پرتراфик و ... فاصله زیاد با ضریب ۳، فاصله متوسط با ضریب ۲ و فاصله نزدیک با ضریب ۱ وزن‌دهی شده‌اند. سپس با توجه به اهمیت هر یک از مؤلفه‌ها و با استفاده از نظر کارشناسان مربوطه (۵ نفر از کارمندان اداره راه و شهرسازی، ۵ نفر از کارکنان اداره ورزش و جوانان و ۱۰ نفر از اساتید دانشگاه) در مدل تحلیل سلسله مراتبی (AHP) به صورت زوجی مقایسه گردید. در مرحله بعد در مدل تاپسیس، رتبه هر یک از ابعاد مکانگزینی در تمام فضاهای ورزشی به دقت آمد و درجه اهمیت آن‌ها مشخص گردید. در نهایت، درجات اهمیت حاصل شده به عنوان ماتریس داده‌های خام در مدل ویکور وارد شده و در نهایت، رتبه و درجه مطلوبیت مکانگزینی هر یک از فضاها مشخص گردید.

#### - مدل AHP

در این پژوهش جهت وزن‌دهی به معیارها از مدل AHP استفاده شده است که مراحل کار به طور خلاصه بدین شرح است. مرحله اول: شامل آماده‌سازی داده‌ها و تشکیل ماتریس زوجی است. این کار با در نظر گرفتن مقیاس ۹ کمیتی ال‌ساعتی که بر اساس اهمیت معیارها از ۱ تا ۹ معیارها دارای وزن می‌گردند. فرایند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) یکی از کارآمدترین روش‌های مؤثر در تصمیم‌گیری است که توسط توماس

معیارها که حداقل امتیاز یا رتبه را به خود اختصاص داده‌اند، به عنوان بهینه‌ترین یا برخوردارترین گزینه است. حداکثر، نشان‌دهنده نامطلوب بودن در ناحیه است بنابراین جهت تعیین مناسب‌ترین مکان و رتبه‌بندی اماکن موجود ورزشی در شهر شهرکرد از مدل‌های حاضر استفاده گردید.

#### ۱-۷- معرفی متغیرها

با توجه به مطالعات انجام شده و شناخت معیارهای مؤثر در مکان‌یابی فضاهای ورزشی، این معیارها از نظر تئوریک به صورت زیر خلاصه می‌شوند. متغیر تابع در این پژوهش، مکان‌گزینی وضع موجود فضاهای ورزشی است. متغیرهای مستقل شامل معیارهای همجواری، دسترسی، ایمنی و آسایش است.

#### ۱-۸- محدوده و قلمرو جغرافیایی پژوهش

شهر شهرکرد مرکز استان چهارمحال و بختیاری در ۱۰۰ کیلومتری جنوب غرب شهر اصفهان و در ارتفاع ۲۲۰۰ متری واقع شده است. از نظر موقعیت جغرافیایی، شهرکرد بین طول‌های ۵۰ درجه و ۵۰ دقیقه تا ۵۰ درجه و ۵۲ دقیقه شرقی و عرض شمالی ۳۲ درجه و ۱۸ دقیقه تا ۳۲ درجه و ۲۰ دقیقه واقع شده است. ارتفاع تأثیر زیادی بر روی اقلیم این شهر گذاشته، به طوری که شهرکرد با دیگر مناطق هم‌عرض خود از نظر اقلیمی تفاوت چشمگیری دارد. شهرکرد دارای دو مجموعه بزرگ ورزشی به نام‌های مجموعه ورزشی انقلاب و مجموعه ورزشی تختی و چندین مکان ورزشی دیگر است که در مجموع ۱۷ مکان ورزشی را شامل می‌شود (شکل ۱).

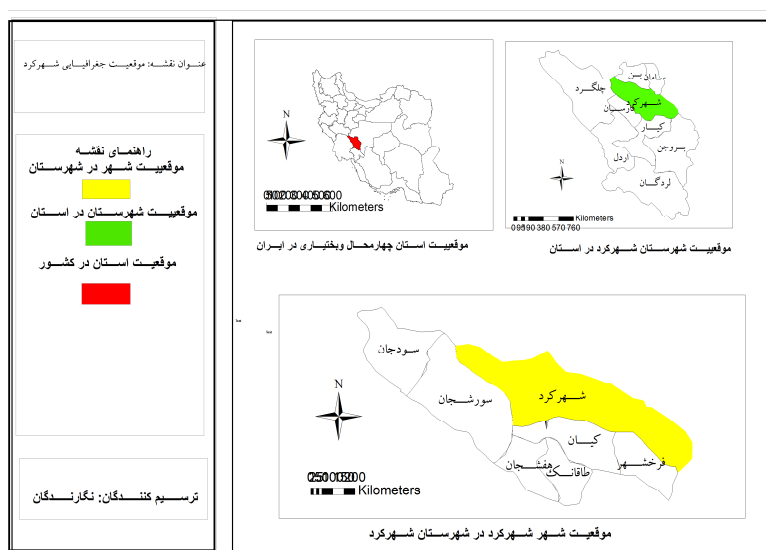
مفاهیم مختلف در علوم گوناگون جایگاه ویژه‌ای یافته است (زیاری و همکاران، ۱۳۸۹: ۲۱). اصل اساسی تکنیک تاپسیس، اولویت‌بندی و ارزیابی مفاهیم یا مکان‌ها از طریق فاصله بین بردار شاخص ایده‌آل با ایده‌آل منفی است. بهترین گزینه در تاپسیس، نزدیک‌ترین فاصله را به راه‌حل ایده‌آل دارد و بر اساس فاصله از ایده‌آل مثبت، مکان‌ها رتبه‌بندی می‌گردند.

در مدل تاپسیس هر چه مقدار عدد به یک نزدیک باشد، نشان‌دهنده مطلوب یا نامطلوب بودن، بستگی به نحوه تفسیر بر اساس سود یا زیان، خواهد بود.

#### مدل VIKOR

این روش که بر اساس روش آل پی متریکی توسعه یافته است، از جمله مدل‌هایی است که برای حل مسائل تصمیم‌گیری چند معیاره (MADM)، لیست رتبه‌بندی شده‌ای را برای حل سازشی برای تصمیم‌گیری تعیین می‌نماید. روش فوق بر رتبه‌بندی و انتخاب مجموعه‌ای از گزینه‌ها در حضور معیارهای متعارض تمرکز می‌کند. معیار رتبه‌بندی گزینه‌ها در این روش، بر اساس میزان نزدیکی راه‌حل ایده‌آل است. این روش به منظور رتبه‌بندی و یافتن بهترین گزینه، از مفهوم میزان سازشی میان فاصله گزینه‌ها نسبت به بهترین گزینه استفاده می‌کند و به همین دلیل به برنامه‌ریزی سازشی طبقه‌بندی می‌شود. در روش ویکور شاخص توسعه به گونه‌ای ساده، لیکن درخور توجه به رتبه‌بندی مکان‌ها می‌پردازد.

که بعد از به‌کارگیری فرمول VIKOR اعدادی حاصل خواهد شد که مقدار آن‌ها بین ۰ تا ۱ است. هر کدام از



شکل ۲: موقعیت جغرافیایی شهر شهرکرد مأخذ: نگارندگان

## ۲- دیدگاه‌ها و مبانی نظری

برنامه‌ریزی کاربری زمین «مدیریت خردمندانه فضا به‌منظور بهینه‌سازی الگوی توزیع فعالیت‌های انسان» است (رضویان، ۱۳۸۱: ۱۴). برنامه‌ی (طرح) کاربری زمین، بیانی از مقاصد اجتماعی در مورد چگونگی انجام الگوهای آینده‌ی کاربری زمین است و در نتیجه نواحی را که باید به انواع خاص کاربری زمین اختصاص داده شود، مشخص کرده و تراکم، شدت استفاده برای هر طبقه (از قبیل مسکونی، تجاری و صنعتی) و استفاده‌های عمومی متعدد را تعیین می‌نماید. همچنین نوع اصول و استانداردهایی که باید در توسعه و حفظ این نواحی به کار برده شود را مشخص می‌کند (سیف‌الدینی، ۱۳۸۱: ۱۶۶).

به‌منظور بررسی و ارزیابی کاربری اراضی شهری از حیث موفقیت کاربری‌ها در جهت تحقق اهداف برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری، می‌توان از روش‌های کمی و کیفی استفاده کرد. به‌منظور ارزیابی

کمی کاربری‌های شهری، لازم است وضعیت موجود کاربری‌های شهری از نظر سرانه‌های آن‌ها مورد بررسی قرار گیرد و سرانجام با مقایسه اطلاعات به‌دست‌آمده از بررسی وضعیت موجود کاربری‌ها با استانداردهای مربوطه یا از طریق بررسی نیازهای فعلی و آتی شهری به فضا، این ارزیابی صورت گیرد. به‌منظور ارزیابی کیفی کاربری‌های شهری، لازم است ویژگی‌های موجود کاربری‌های شهری را بر اساس چهار ماتریس سازگاری، مطلوبیت، ظرفیت و وابستگی بررسی نمود. در ماتریس سازگاری، کاربری‌های موجود در حوزه نفوذ یکدیگر از نظر اندازه و ابعاد زمین، شیب زمین، شبکه‌های ارتباطی، کاربری‌های وابسته، کیفیت هوا، نور، صدا و ... مورد مقایسه قرار می‌گیرند. بر اساس این ماتریس کاربری‌های هم‌جوار می‌توانند یکی از حالت‌های کاملاً سازگار، نسبتاً سازگار، نسبتاً ناسازگار و کاملاً ناسازگار را داشته باشند (سعیدنیا، ۱۳۸۷: ۲۴). بر مبنای ماتریس مطلوبیت، کاربری‌های شهری یا محل

یک استخر، ورزشگاه، مجموعه ورزشی و یا قطعه زمینی که مورد استفاده تیم‌های محل باشد مانند فضاهای محصور احداث شده در کنار خیابان‌ها و میدان‌های شهری بدون توجه به نوع مدیریت آن‌ها باشد. در مرکز ورزشی واحد همسایگی، امکاناتی برای ورزش‌های پرطرفدار مانند فوتبال گل کوچک، والیبال، بسکتبال و تنیس روی میز در فضای باز پیش‌بینی می‌شود. شعاع عملکردی آن ۳۰۰ متر است و جمعیتی بین ۲ تا ۴ هزار نفر را تحت پوشش قرار می‌دهد (نوروزی سید حسینی و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۳).

با مطالعه و جستجو در کتاب‌ها و پژوهش‌های گوناگون، عوامل مختلفی بر مکان‌یابی فضاهای ورزشی مؤثر است. عوامل طبیعی مانند خاک، توپوگرافی، جهت‌گیری ناهمواری‌ها، گونه‌های گیاهی، آفتاب، باد و باران و عوامل مصنوعی مانند کاربری اراضی پیرامون و پیشگیری از ناسازگاری‌های احتمالی با فضاهای همجوار، ویژگی‌های تاریخی، امکان توسعه، سیستم حمل‌ونقل شهری و ترافیک، دسترسی به تأسیسات و شبکه گاز، تلفن و برق، آب فاضلاب و تخلیه زباله و دفع آب‌های سطحی و پیشگیری از انتقال سر و صدا بر مکان‌یابی فضاهای ورزشی مؤثر هستند. (قادری، ۱۳۸۱: ۵) با توجه به معیارهای مکان‌یابی کاربری‌ها مهم‌ترین معیار در مکان‌یابی فضاهای ورزشی، سهولت دسترسی است. این معیار برای تمام مراکز ورزشی اعم از کوچک‌ترین آن‌ها تا مراکز ورزشی شهری مصداق دارد. دسترسی آسان در مراکز ورزشی ناحیه و بالاتر، مستلزم برخورداری این مراکز از شبکه دسترسی مناسب و با ظرفیت بالاست؛ زیرا

استقرار آن‌ها بر اساس ویژگی‌هایی مانند آنچه که در بالا به آن‌ها اشاره شد، مورد ارزیابی قرار می‌گیرند و هر کاربری با توجه به محل استقرارش می‌تواند یکی از حالت‌های کاملاً مطلوب، نسبتاً مطلوب، نسبتاً نامطلوب و کاملاً نامطلوب را داشته باشند. ماتریس ظرفیت، مقیاس هر کاربری را با سطح عملکردی محدوده‌ای که کاربری در آن واقع شده، مورد بررسی قرار می‌دهد. در این حالت نیز هر کاربری می‌تواند نسبت به سطح عملکردی محدوده استقرارش یکی از حالت‌های کاملاً متناسب، نسبتاً متناسب، بی‌تفاوت، نسبتاً نامتناسب و کاملاً نامتناسب را داشته باشند. ماتریس وابستگی، درصد مشخص کردن میزان وابستگی کاربری‌ها به یکدیگر و لزوم همجواری آن‌هاست. بعد از ارزیابی کیفی کاربری‌های شهری با ماتریس‌های بالا، می‌توان در مورد کاربری‌ها چنین تصمیم‌گیری نمود که «هنگامی که یک کاربری ناسازگار، نامطلوب، نامناسب و غیر وابسته باشد، قطعاً باید نسبت به تغییر محل آن اقدام نمود؛ اما چنانچه از جهاتی غیر قابل پذیرش و از جهاتی دیگر مورد قبول باشد، در این صورت می‌توان به جای جابجایی، از سایر تمهیدات برای کنترل و کاهش آثار فعالیت آن از جمله: فیلتر کنترل آلودگی هوا، ایجاد حائل مصنوعی، دیوار، پوشش گیاهی، مواد و مصالح آکوستیکی، کاهش حجم و ... استفاده نمود» (رضویان، ۱۳۸۱: ۵۷).

مکان ورزشی عبارت است از فضای روباز و یا سرپوشیده‌ای که دارای محدوده‌ای مشخص و برای انجام حداقل یک فعالیت ورزشی اختصاص یافته است. بنابراین مکان ورزشی می‌تواند یک سالن، یک زمین،



سبز و فضاهای فرهنگی و تفریحی دیگر، محله‌های مسکونی و مراکز آموزشی (البته با حفظ فاصله مناسب) است. برای مراکز ورزشی ناحیه و بالاتر، افزون بر موارد ذکر شده شبکه بزرگراه‌ها، مناطق خوش آب و هوا، بیلاق‌ها و کوه‌پایه‌ها نیز بهترین همجواری‌های مناسب هستند. همجواری‌های نامتناسب نیز کاربری‌های بهداشتی و درمانی، صنعتی و کارگاهی و ایستگاه‌های جمع‌آوری و دفع زباله هستند. شیب کم زمین یکی از معیارهای مکان‌یابی برای بیشتر زمین‌های ورزشی است. به جز رشته‌هایی مثل کوه‌نوردی و اسکی که به شیب زیاد نیاز دارند، دیگر رشته‌های ورزشی در زمین‌های کم شیب انجام می‌گیرد. گذشته از این‌ها ضروری است که ملاحظات زیر در مکان‌یابی زمین‌های ورزشی در نظر گرفته شود:

- انتخاب زمین باید به گونه‌ای باشد که امکان گسترش و توسعه مراکز ورزشی در آینده فراهم باشد.
- موقعیت زمین باید با وجه امکان دسترسی پیاده و سواره به وسایل نقلیه پیش‌بینی شود.
- انتخاب زمین باید به گونه‌ای باشد که امکان دسترسی به تأسیسات زیر بنایی مانند شبکه فاضلاب، آب، برق، تلفن و گاز فراهم باشد.
- و نهایتاً، موقعیت ورزشگاه‌های جدید باید با توجه به ورزشگاه‌های موجود در شهر پیش‌بینی شود (سعیدنیا، ۱۳۸۳: ۴۸).

### ۳- تحلیل یافته‌ها

معیارهای مختلفی برای بررسی مکان‌یابی فضاهای ورزشی وجود دارد. همان‌گونه که قبلاً ذکر شد، در پژوهش حاضر از چهار معیار همجواری، دسترسی، ایمنی و آسایش استفاده گردیده است.

مراجعه به این فضاها افزون بر بهره‌برداران شامل تماشاچیان نیز می‌باشند. بنابراین هنگام برگزاری مسابقات، تقاضای سفر برای مراجعه به این مراکز افزایش می‌یابد و در صورت عدم وجود شبکه دسترسی مناسب، اختلال ترافیکی گسترده در اطراف مراکز ورزشی به وجود می‌آید. (سعیدنیا، ۱۳۸۳: ۴۲)

یکی دیگر از معیارهای مکان‌یابی فضاهای ورزشی، حفظ آسایش شهروندان است. فضاهای ورزشی جزء فضاهای پرسر و صدا محسوب می‌شوند و اگر مناطق مسکونی، آموزشی و درمانی در اطراف این فضاها قرار گرفته باشند، هیاهوی بازیگران و تماشاچیان - که لازمه تحرک و هیجان ناشی از فعالیت‌های ورزشی است - موجب سلب آسایش شهروندان می‌شود. این فضاها باید در جایی از شهر واقع شوند که سبب اختلال در آسایش شهروندان نگردد. ایجاد منطقه حائل بین مرکز ورزشی و کاربری‌های حساس به آلودگی‌های صوتی، فاصله‌گذاری بین این کاربری‌های ناسازگار، استفاده از فضای سبز، سر پوشیده کردن فضاهای ورزشی و به‌کارگیری سایر راه‌هایی که برای کاهش آلودگی‌های صوتی به کار می‌آید، به تحقق این معیار کمک می‌کند. (سعیدنیا، ۱۳۸۳: ۴۶).

منظور از ایمنی، مراقبت و رسیدگی سریع به فضای ورزشی و کاربران آن در برابر خطرات احتمالی است. این معیار با معیار سازگاری همسو است، به طوری که باید فاصله مناسب بین اماکن ورزشی و مراکز آتش‌نشانی، مراکز درمانی و ... به درستی رعایت شود (پورمحمدی، ۱۳۸۵: ۹۳). همجواری مناسب برای مراکز ورزشی واحد همسایگی و محله، پارک، فضای

## ۳-۱- همجواری فضاهای ورزشی شهرکرد

همجواری یکی از مهم‌ترین معیارهای مکان‌یابی است و در مکان‌یابی فضاهای ورزشی لزوم رعایت این معیار الزامی است. در پژوهش حاضر از هشت مؤلفه جهت سنجش مطلوبیت یا عدم مطلوبیت همجواری فضاهای ورزشی شامل مؤلفه‌هایی که در مدل تحلیلی ذکر شده استفاده گردیده است. پس از وزن‌دهی توسط کارشناسان، از مدل مقایسه‌ی زوجی AHP و در

نرم‌افزار Expert Choice وزن هر یک از مؤلفه‌ها مشخص گردید. پس از نرمالیزه شدن داده‌ها در مدل تصمیم‌گیری تاپسیس رتبه و سطح مطلوبیت فضاها مشخص گردید. جدول ۱ نشان‌دهنده وزن سلسله مراتبی و ماتریس داده‌های خام در هر یک از مؤلفه‌های همجواری و همچنین درجه مطلوبیت فضاها در شاخص‌های نهایی (با استفاده از مدل تاپسیس) است.

جدول ۱: وزن سلسله مراتبی مؤلفه‌های همجواری در مکان‌گزینی فضاهای ورزشی شهرکرد

مؤلفه‌های همجواری نام فضا	درمانی	آموزشی	مسکونی	صنعتی	ترمینال	مناطق شلوغ	برق فشار قوی	اورژانس
انقلاب	۲	۱	۲	۳	۳	۲	۳	۳
تختی	۳	۲	۲	۱	۲	۲	۱	۱
حجاب	۳	۲	۳	۲	۲	۳	۲	۱
باستانی	۳	۲	۱	۳	۲	۲	۳	۱
رسالت	۳	۳	۳	۲	۱	۳	۲	۲
یادگار امام	۳	۲	۲	۲	۱	۲	۲	۱
وزن سلسله مراتبی (AHP)	۰/۱۶۱	۰/۶۳	۰/۱۲۱	۰/۱۱۳	۰/۰۶۹	۰/۰۶۹	۰/۱۵۴	۰/۲۴۸

مأخذ: نگارندگان.

داده‌های فوق پس از وزن‌دهی در مدل سلسله مراتبی تعیین مناسب‌ترین فضا در معیار همجواری مورد AHP، با استفاده از مدل تاپسیس جهت سطح‌بندی و بررسی قرار گرفته‌اند (جدول ۲).

جدول ۲: رتبه‌بندی و تعیین درجه مطلوبیت همجواری فضاهای ورزشی شهرکرد

نام فضا	درجه مطلوبیت همجواری	رتبه	سطح مطلوبیت
مجموعه ورزشی تختی	۰/۲۰۴	۶	ضعیف
مجموعه انقلاب	۰/۷۷۳	۱	خوب
سالن چندمنظوره حجاب	۰/۳۴۹	۴	ضعیف
سالن باستانی	۰/۳۶۵	۳	ضعیف
رسالت	۰/۵۴۶	۲	متوسط
یادگار امام	۰/۲۶۹	۵	ضعیف

مأخذ: محاسبات نگارندگان.

داشته باشد از مطلوبیت همجواری بیشتری برخوردار است

### ۳-۲- دسترسی فضاهای ورزشی شهرکرد

در میزان سنجش دسترسی به فضاهای ورزشی، عوامل متعددی دخالت دارند که در پژوهش حاضر بعد دسترسی فضای ورزشی با چهار مؤلفه شامل وجود گذرگاه مطلوب، وجود بزرگراه، وجود پارکینگ وسیع و دسترسی امن برای افراد معلول و سالخورده مورد سنجش قرار گرفته است. جدول شماره ۳، وزن سلسله مراتبی هر یک از مؤلفه‌های بعد دسترسی در مکانگزینی فضاهای ورزشی شهرکرد را نشان می‌دهد.

همان‌طور که نتایج حاصل از جدول فوق نشان می‌دهد، مجموعه ورزشی انقلاب با درجه مطلوبیت ۰/۷۷۳ مطلوب‌ترین و سالن تختی با درجه مطلوبیت ۰/۲۰۴ نامطلوب‌ترین سطح همجواری را در بین فضاهای ورزشی شهرکرد دارا می‌باشند. فضاهای ورزشی رسالت، سالن باستانی، سالن چندمنظوره حجاب و سالن یادگار امام به ترتیب با امتیاز ۰/۵۴۶، ۰/۳۴۹/۳۶۵ و ۰/۲۶۹ به ترتیب رتبه‌های دوم تا پنجم را به خود اختصاص داده‌اند. علت اصلی تأثیرگذار در رتبه‌های فوق، وجود فاصله نسبت به مراکز اورژانس است؛ و هر فضای ورزشی که فاصله کمتر با اورژانس

جدول ۳- وزن سلسله مراتبی مؤلفه‌های دسترسی در مکانگزینی فضاهای ورزشی شهرکرد

مؤلفه‌های دسترسی نام فضا	وجود گذرگاه مطلوب	دسترسی امن برای افراد معلول و سالخورده	وجود پارکینگ‌های وسیع	وجود بزرگراه
انقلاب	۲	۱	۲	۲
تختی	۲	۳	۳	۲
حجاب	۱	۲	۱	۳
باستانی	۱	۲	۱	۲
رسالت	۱		۱	۲
یادگار امام	۳	۳	۳	۱
وزن سلسله مراتبی (AHP)	۰/۳۵۱	۰/۳۵۲	۰/۱۸۹	۰/۰۸۹

مأخذ: نگارندگان.

ورزشی با توجه به بعد دسترسی، در مدل تاپسیس نرمال‌سازی گردیده‌اند (جدول شماره ۴).

داده‌های فوق پس از وزن‌دهی در مدل AHP، جهت بررسی، رتبه‌بندی و تعیین سطح مطلوبیت فضاهای

## جدول ۴- رتبه‌بندی و درجه مطلوبیت دسترسی فضاهای ورزشی شهرکرد

نام فضا	درجه مطلوبیت دسترسی	رتبه	سطح مطلوبیت
مجموعه ورزشی تختی	۰/۶۱۲	۲	خوب
مجموعه انقلاب	۰/۴۱۳	۳	متوسط
سالن چندمنظوره حجاب	۰/۱۵۸	۴	ضعیف
سالن باستانی	۰/۰۸۵	۵	خیلی ضعیف
رسالت	۰/۰۸۵	۶	خیلی ضعیف
یادگار امام	۰/۸۴۱	۱	خیلی خوب

مأخذ: محاسبات نگارندگان.

کاربری‌ها است تا مراجعین با امنیت خاطر از این فضاها استفاده بهینه را داشته باشند. بعد ایمنی در مکانگزینی فضاهای ورزشی در برگیرنده مؤلفه‌هایی همچون ایمنی جاده‌ها و مناطق، مطلوبیت طراحی پیاده‌روها، استفاده از تجهیزات محکم و بادوام برای کنترل افراد مخرب و آشوبگر و استقرار ساختمان‌های خدماتی برای ایمنی، کنترل و نظارت است. این داده‌ها پس از اخذ نظر کارشناسان مربوطه و مقایسه زوجی آن‌ها در مدل AHP، در نرم‌افزار Expert choice تعیین وزن گردیده است (جدول شماره ۵).

نتایج جدول فوق حاکی از آن است که سالن یادگار امام با درجه مطلوبیت ۰/۸۴۱ مطلوب‌ترین و سالن رسالت با امتیاز ۰/۰۸۵ در پایین‌ترین رتبه از بعد دسترسی مکانگزینی فضاهای ورزشی قرار دارند. مجموعه ورزشی تختی، مجموعه ورزشی انقلاب، سالن چندمنظوره حجاب و سالن باستانی به ترتیب با امتیاز ۰/۶۱۲، ۰/۴۱۳، ۰/۱۵۸ و ۰/۰۸۵ به ترتیب رتبه‌های دوم تا پنجم را به خود اختصاص داده‌اند. علت اصلی این مسأله، عدم وجود گذرگاه‌های مطلوب و همچنین فقدان پارکینگ‌های وسیع است.

۳-۳- ایمنی فضاهای ورزشی شهرکرد: یکی از مهم‌ترین ابعاد مکان‌یابی و کیفیت کاربری‌ها، ایمنی

## جدول ۵: وزن سلسله مراتبی مؤلفه‌های معیار ایمنی در مکانگزینی فضاهای ورزشی شهرکرد

مؤلفه‌های ایمنی نام فضا	ایمنی جاده‌ها و مناطق	پیاده‌روهای امن و بی خطر	ساختمان‌های خدماتی	تجهیزات محکم و بادوام
انقلاب	۳	۱	۲	۱
تختی	۲	۲	۱	۳
حجاب	۳	۱	۱	۲
باستانی	۱	۱	۲	۱
رسالت	۲	۱	۱	۱
یادگار امام	۳	۳	۱	۲
وزن سلسله مراتبی (AHP)	۰/۴۶۷	۰/۲۲۷	۰/۱۶۱	۰/۰۹۵

مأخذ: نگارندگان.

داده‌های فوق جهت بررسی و تعیین رتبه هر یک از فضاها در مدل تاپسیس مورد ارزیابی واقع شده و نتایج آن در جدول شماره ۶ نمایش داده شده است.

جدول ۶: رتبه‌بندی و تعیین درجه مطلوبیت ایمنی فضاهای ورزشی شهرکرد

نام فضا	درجه مطلوبیت ایمنی	رتبه	سطح مطلوبیت
مجموعه ورزشی تختی	۰/۵۷۹	۲	متوسط
مجموعه انقلاب	۰/۴۹۵	۴	متوسط
سالن چندمنظوره حجاب	۰/۵۶۴	۳	متوسط
سالن باستانی	۰/۱۹۲	۶	ضعیف
رسالت	۰/۳۴۳	۵	ضعیف
یادگار امام	۰/۷۸۹	۱	خوب

مأخذ: نگارندگان

فضاهای ورزشی جزو فضاهای پر سر و صدا هستند و در مکانگزینی آن‌ها حفظ آسایش شهروندان الزامی است. در بعد آسایش در مکانگزینی فضاهای ورزشی عوامل متعددی دخالت دارند. در پژوهش حاضر چهار مؤلفه شامل: ۱- استفاده از درختان و گیاهان، ۲- سرپوشیده کردن فضاها، ۳- حصارکشی برای مشخص کردن مناطق، ۴- فاصله با دیگر فضاهای ورزشی که رعایت آن‌ها در فضاهای ورزشی الزامی است، مورد بررسی قرار گرفته‌اند. اطلاعات حاصل از پیمایش میدانی پس از اخذ نظر کارشناسان در مدل AHP وزن-دهی شده‌اند (جدول ۷).

با توجه به داده‌های فوق، سالن یادگار امام با امتیاز ۰/۷۸۹ بالاترین رتبه و سالن باستانی با امتیاز ۰/۱۹۲ پایین‌ترین رتبه را دارا هستند. همچنین مجموعه ورزشی تختی، سالن چندمنظوره حجاب، مجموعه ورزشی انقلاب و سالن ورزشی رسالت به ترتیب با امتیاز ۰/۵۷۹، ۰/۵۶۴، ۰/۴۹۵ و ۰/۳۴۳ رتبه‌های دوم تا پنجم را به خود اختصاص داده‌اند. یکی از دلایل ضعف معیار ایمنی در سالن‌های ورزشی فوق، ناامن بودن پیاده‌روها است.

### ۳-۴- آسایش فضاهای ورزشی شهرکرد

جدول ۷- وزن سلسله مراتبی مؤلفه‌های آسایش در مکانگزینی فضاهای ورزشی شهرکرد

مؤلفه‌های آسایش نام فضا	استفاده از درختان و گیاهان	سرپوشیده کردن فضاها	حصارکشی	وجود فاصله با دیگر کاربری‌ها
انقلاب	۲	۳	۲	۳
تختی	۱	۳	۳	۲
حجاب	۱	۲	۱	۳
باستانی	۲	۲	۱	۲
رسالت	۱	۲	۳	۲
یادگار امام	۲	۳	۳	۲
وزن سلسله مراتبی (AHP)	۰/۴۰۲	۰/۳۳۷	۰/۱۶۴	۰/۰۹۷

مأخذ: نگارندگان.

پس از تعیین وزن، داده‌های فوق جهت نرمال شدن و (جدول ۸).  
رتبه‌بندی فضاها، در مدل تاپسیس به کارگرفته شده‌اند

جدول ۸: رتبه‌بندی و تعیین درجه مطلوبیت معیار آسایش فضاهای ورزشی شهرکرد

نام فضا	درجه مطلوبیت آسایش	تبه	سطح مطلوبیت
مجموعه ورزشی تختی	۰/۴۲۷	۴	متوسط
مجموعه انقلاب	۰/۷۹۵	۲	خوب
سالن چندمنظوره حجاب	۰/۱۰۶	۶	خیلی ضعیف
سالن باستانی	۰/۵۲۸	۳	متوسط
رسالت	۰/۳۲۵	۵	ضعیف
یادگار امام	۰/۹۲۲	۱	خیلی خوب

مأخذ: نگارندگان.

### ۳-۵- درجه‌بندی نهایی مطلوبیت مکانگزینی

#### فضاهای ورزشی شهرکرد

مرحله آخر از فرآیند انجام کار، تعیین مطلوب‌ترین فضای ورزشی در شهرکرد است. بدین منظور از داده‌های نهایی به دست آمده از مدل تاپسیس که برای هر یک از ابعاد مکانگزینی فضاهای ورزشی مشخص گردید، به عنوان ماتریس داده‌های خام در مدل ویکور استفاده شده است. در اینجا نیز ابتدا وزن سلسله مراتبی هر یک از مؤلفه‌ها و سپس وزن سلسله مراتبی هر یک از فضاهای ورزشی با استفاده از روش AHP محاسبه گردیده است (جدول ۹).

با توجه به داده‌های فوق، سالن ورزشی یادگار امام با درجه مطلوبیت ۰/۹۲۲ بهترین وضعیت را در معیار آسایش و سالن چندمنظوره حجاب با درجه مطلوبیت ۰/۱۰۶ بدترین وضعیت را دارا است. مجموعه ورزشی انقلاب، سالن باستانی، مجموعه ورزشی تختی و سالن رسالت به ترتیب با امتیاز ۰/۷۹۵، ۰/۵۲۸، ۰/۴۲۷ و ۰/۳۲۵ رتبه‌های دوم تا پنجم را به خود اختصاص داده‌اند. بر اساس بررسی‌های میدانی نگارندگان، دلیل پایین بودن معیار آسایش، عدم استفاده از درختان در تعدیل سروصدا است.

جدول ۹: وزن سلسله مراتبی هر یک از معیارهای مطلوبیت مکانگزینی فضاهای ورزشی شهرکرد

مؤلفه‌ها نام فضا	همجواری	دسترسی	آسایش	ایمنی
انقلاب	۰/۷۷۳	۰/۴۱۳	۰/۷۹۳	۰/۵۷۹
تختی	۰/۲۰۴	۰/۶۱۲	۰/۴۲۷	۰/۴۹۵
حجاب	۰/۳۴۹	۰/۱۵۸	۰/۱۰۶	۰/۵۶۴
باستانی	۰/۳۶۵	۰/۰۸۵	۰/۵۲۸	۰/۱۹۲
رسالت	۰/۵۴۶	۰/۰۸۵	۰/۳۲۵	۰/۳۴۳
یادگار امام	۰/۲۶۹	۰/۸۴۱	۰/۹۲۲	۰/۷۸۹
وزن سلسله مراتبی (AHP)	۰/۴۶۷	۰/۲۲۷	۰/۱۶۱	۰/۰۹۵

مکانگزینی در وضعیت بدتری قرار دارد و هر چه به صفر نزدیک‌تر باشد، مکانگزینی مطلوب‌تری را نشان می‌دهد (جدول ۱۰).

پس از انجام مرحله بالا، وزن‌های به‌دست‌آمده جهت تعیین درجه مطلوبیت نهایی فضاهای ورزشی شهرکرد، در مدل ویکور به کار گرفته شده است. در این مدل هر چه عدد نهایی (سطح مطلوبیت) به یک نزدیک‌تر باشد،

جدول ۱۰: رتبه‌بندی و تعیین درجه مطلوبیت نهایی مکانگزینی فضاهای ورزشی شهرکرد بر اساس مدل ویکور

نام فضا	درجه مطلوبیت نهایی مکانگزینی	رتبه	سطح مطلوبیت
مجموعه ورزشی تختی	۰/۵۴۷	۳	متوسط
مجموعه ورزشی انقلاب	۰/۱۲۶	۲	خوب
سالن چندمنظوره حجاب	۱	۶	خیلی ضعیف
سالن باستانی	۰/۹۰۲	۵	ضعیف
سالن رسالت	۰/۸۵۲	۴	ضعیف
سالن یادگار امام	۰/۰۰	۱	خیلی خوب

مأخذ: نگارندگان

پژوهش، در معیار همجواری، فضاهای ورزشی تختی با سطح مطلوبیت ۰/۲۰۴، سالن ورزشی یادگار امام با امتیاز ۰/۲۶۹، سالن ورزشی حجاب با امتیاز ۰/۳۴۹ و سالن باستانی با امتیاز ۰/۳۶۵ درجه مطلوبیت نسبتاً پایینی را نشان می‌دهند.

در معیار دسترسی، سالن ورزشی باستانی و سالن رسالت با درجه مطلوبیت ۰/۰۸۵ نامطلوب‌ترین فضاهای ورزشی می‌باشند. سالن ورزشی یادگار امام با درجه مطلوبیت ۰/۸۴۱ بالاترین سطح مطلوبیت را در معیار دسترسی دارد. دلایل عدم مطلوبیت معیار دسترسی در مجموعه ورزشی انقلاب، نامطلوب بودن دسترسی برای سالمندان و معلولین، در سالن حجاب و سالن ورزشی رسالت دو مؤلفه‌ی عدم وجود گذرگاه مطلوب و نبود پارکینگ‌های وسیع باعث شده تا سطح مطلوبیت معیارها در آن‌ها پایین باشد. در سالن ورزشی یادگار امام نیز دسترسی به پارکینگ‌های وسیع در سطح نامطلوبی قرار دارد. در معیار ایمنی، سالن باستانی با

با توجه به نتایج حاصل از مدل ویکور (جدول شماره ۱۰)، سالن ورزشی یادگار امام با درجه مطلوبیت ۰/۰۰ بهترین وضعیت و سالن چندمنظوره حجاب با درجه مطلوبیت ۱ بدترین وضعیت را دارا است. مجموعه ورزشی انقلاب، مجموعه ورزشی تختی، سالن ورزشی رسالت و سالن باستانی به ترتیب با امتیازهای ۰/۱۲۶، ۰/۵۴۷، ۰/۸۵۲ و ۰/۹۰۲ رتبه‌های ۲، ۳، ۴ و ۵ را به خود اختصاص داده‌اند.

#### ۴- نتیجه‌گیری

روند رو به رشد شهری شدن و افزایش جمعیت طی چند سال اخیر، لزوم پایداری و داشتن شهر زیبا و فعال، تناسب کاربری‌ها با الگوی جمعیت و دیگر کاربری‌ها و رعایت معیارهای مکان‌یابی کاربری‌ها را امری اجتناب‌ناپذیر نموده است. بر این اساس، در پژوهش حاضر سعی گردید با توجه به معیارهای مکان‌یابی، به بررسی مکانگزینی وضع موجود فضاهای ورزشی شهرکرد پرداخته شود. با توجه به یافته‌های

### ۵- پیشنهادها

با توجه به یافته‌های پژوهش، به منظور بهبود مکانگزینی وضع موجود فضاهای ورزشی شهرکرد پیشنهادهای زیر ارائه می‌گردد:

- در تمامی فضاهای ورزشی، ایجاد پوشش گیاهی و فضای سبز به منظور کنترل آلودگی‌های صوتی ناشی از انجام مسابقات ورزشی ضروری است.

- لازم است دسترسی تمام فضاهای ورزشی به مراکز اورژانس به آسانی صورت گیرد. بدین منظور پیشنهاد می‌شود در برنامه‌ریزی‌های جدید، توسعه مراکز درمانی به سمت مراکز ورزشی مورد توجه قرار گیرد.

- پیشنهاد می‌گردد تا حد امکان از فضای سبز حفاظتی و حائل بین سالن ورزشی تختی و کارگاه‌های صنعتی مجاور آن استفاده شود. همچنین رعایت حریم خطوط برق فشارقوی در مجاورت این فضای ورزشی الزامی است.

- توجه به ساخت گذرهای مناسب برای معلولین و سالمندان در مجموعه ورزشی انقلاب و ساخت پل هوایی و پارکینگ‌های مناسب و وسیع برای سالن‌های ورزشی حجاب، رسالت و یادگار امام به منظور بهبود دسترسی ضروری است.

- پیشنهاد می‌شود افزایش سطح ایمنی معابر مجاور سالن ورزشی باستانی توسط سازمان‌های شهری مورد توجه قرار گیرد.

### منابع

ابراهیمی، کلثوم (۱۳۸۷)، تحلیل مکانی فضاهای ورزشی شهر آمل با استفاده از سیستم اطلاعات

درجه مطلوبیت ۰/۱۹۲ در پایین‌ترین سطح قرار دارد. در این معیار سالن ورزشی یادگار امام با امتیاز ۰/۸۷۹ در رتبه اول و فضاهای ورزشی تختی، حجاب، انقلاب و سالن ورزشی رسالت در رتبه‌های دوم تا پنجم قرار دارند. در معیار آسایش، سالن یادگار امام با امتیاز ۰/۹۲۲ رتبه اول و سالن چندمنظوره حجاب با امتیاز ۰/۱۰۶ رتبه ششم را به خود اختصاص داده‌اند... لازم به ذکر است، در فضاهای ورزشی تختی، حجاب و رسالت بیشترین میزان سروصدا وجود دارد بنابراین فرضیه اول پژوهش که بیان می‌کند به نظر می‌رسد مکانگزینی وضع موجود فضاهای ورزشی شهرکرد بر اساس معیارهای مکان‌یابی انجام نگرفته است. مورد تأیید قرار می‌گیرد.

همچنین جهت بررسی کلی معیارهای مکانگزینی و نیز سطح‌بندی فضاهای ورزشی از مدل تصمیم‌گیری ویکور استفاده گردید. همان‌گونه که یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد، سالن یادگار امام با درجه مطلوبیت ۰/۰۰ بالاترین رتبه (سطح خیلی خوب) و سالن چندمنظوره حجاب با درجه مطلوبیت ۱ پایین‌ترین سطح (خیلی ضعیف) از مکانگزینی فضاهای ورزشی شهرکرد را دارا می‌باشند. مجموعه ورزشی انقلاب پس از سالن یادگار امام قرار دارد. سطح بعدی مطلوبیت مکانگزینی فضاهای ورزشی شهرکرد به مجموعه ورزشی تختی (سطح متوسط) و نهایتاً سالن ورزشی رسالت و سالن باستانی (سطح ضعیف) اختصاص دارد؛ بنابراین فرضیه دوم پژوهش که بیان‌کننده این موضوع است که از نظر معیارهای مکان‌یابی بین مکان‌گزینی فضاهای ورزشی شهرکرد تفاوت وجود دارد نیز مورد تأیید قرار می‌گیرد.



- جغرافیایی (GIS)، پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد، دانشگاه شمال.
- پورمحمدی، محمدرضا (۱۳۸۵)، برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری، تهران: انتشارات سمت.
- رضوی، سید محمدحسین؛ رحمانی، محمد؛ رضوی، سیده ام ایمن (۱۳۸۶)، «راهبردهای فناوری‌های نوین در مدیریت جامع و یکپارچه امکانات و پتانسیل‌های ورزشی با استفاده از سامانه‌های اطلاعات مکان مرجع (GIS)»، چکیده مقالات همایش چالش‌ها و فرصت‌های ورزش مازندران رضویان، محمدتقی (۱۳۸۱)، برنامه‌ریزی کاربری اراضی، تهران: انتشارات منشی.
- زیاری، کرامت الله؛ زنجیرچی، سید محمود، سرخ کمال، کبری، (۱۳۸۹)، بررسی و رتبه درجه‌بندی توسعه یافتگی شهرستان‌های استان خراسان رضوی، با استفاده از تکنیک تاپسیس، مجله پژوهش‌های جغرافیای انسانی (تابستان) شماره ۷۲، تهران. ص ۲۱
- زیاری، کرامت الله (۱۳۸۱)، برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری، یزد: انتشارات دانشگاه یزد.
- سازمان ورزش و جوانان استان چهارمحال و بختیاری، (۱۳۹۳).
- سعیدنیا، احمد (۱۳۸۳) مجموعه کتاب‌های سبز شهرداری‌ها، انتشارات سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور، جلد دهم،
- سلیمی، مهدی؛ سلطان حسینی، محمد؛ شعبانی‌بهار، غلامرضا (۱۳۹۱) مکان‌گزینی اماکن ورزشی با استفاده از مدل‌های پیوسته و گسسته فضایی مبتنی بر ترکیب دو مدل AHP و TOPSIS مجله مطالعات مدیریت ورزشی، شماره ۱۳، بهار، صص ۱۸۰-۱۵۷.
- سیف‌الدینی، فرانک (۱۳۸۱)، مبانی برنامه‌ریزی شهری، تهران: انتشارات آبیژ.
- فاضل‌نیا، غریب؛ کیانی، اکبر و رستگار، موسی (۱۳۸۹)، «مکان‌یابی بهینه فضاهای ورزشی شهر زنجان با استفاده از مدل تحلیل سلسله مراتبی و سیستم اطلاعات جغرافیایی»، مجله پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، سال اول، شماره ۱. صص ۲۰-۱
- قادری، عمران (۱۳۸۱)، «توسعه پایدار شهری و مکان‌یابی فضاهای ورزشی در شهر»، مجموعه مقالات اولین سمینار ورزش، محیط‌زیست و توسعه پایدار، کمیته ملی المپیک. صص ۵
- کریمی صالح، محمدجعفر (۱۳۸۵)، «فضاهای ورزشی و طراحی شهری»، اولین همایش ملی شهر و ورزش. صص ۸
- مرکز آمار ایران (۱۳۹۰)، نتایج تفصیلی سرشماری نفوس و مسکن، شهرستان شهرکرد، تهران: انتشارات مرکز آمار ایران.
- مهدی زاده، جواد (۱۳۹۰)، برنامه‌ریزی راهبردی توسعه‌ی شهری، تهران: انتشارات مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران.
- نجاتی، حامد (۱۳۸۵)، فضاهای ورزشی و طراحی شهری، اولین همایش ملی شهر و ورزش. صص ۳
- نوروزی سید حسینی، رسول؛ دهقانی زاده، رضا؛ هنری، حبیب؛ یوسفی، بهرام، نوروزی سید حسینی، ابراهیم (۱۳۹۲)، «تحلیل مکانی فضاهای ورزشی

- M. AZIZI, M. RAMEZANZADEH (2013), Determining effective criteria for the selection of MDF industry locations in Mazandaran Province: Application of AHP, For. Sci. Pract. 15(3):
- Ghulam ZAKRIA, Zailin GUAN, Yasser RIAZ, Mirza JAHANZAIB, Anwar KHAN (2010), Selecting and prioritizing key factors for CAD/CAM software in small- and medium-sized enterprises using AHP, Front. Mech. Eng. China, 5(2): 157-164.
- McCormac, G. Giles-Corti, b. Lange, A. Smith, A. Matric. & Pikora, T. (2004), An update of recent evidence of the relationship between objective and self-report measures of the physical and environment physical activity behaviours. Journal of Science and Medicine in sport, 7, p p 81-92.
- با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی و ارائه مدل مطلوب (مطالعه موردی: منطقه ۱ شهر تهران)، مجله مدیریت ورزشی، دوره ۵، شماره ۴، صص ۲۸-۵
- هنری، حبیب؛ احمدی، علی‌رضا؛ نظری عدلی، سعید (۱۳۸۷)، «شناسایی شاخص‌های مهم در مکان‌یابی اماکن ورزشی و پیاده‌سازی الگوریتم تحلیل سلسله مراتبی (AHP) در محیط (GIS) به منظور مکانگزینی بهینه اماکن ورزشی»، چکیده مقالات همایش ملی مدیریت ورزشی با تأکید بر سند چشم‌انداز ۲۰ ساله جمهوری اسلامی ایران، تهران: آکادمی ملی المپیک.