

بررسی و رتبه بندی مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست در پارک های شهری اهواز

مهرنوش چنگیزی^۱

روح الله کاظمی^{۲*}

r.kazemi1111@gmail.com

فروزان فرخیان^۳

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۰۸/۲۱

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۱۱/۰۷

چکیده

زمینه و هدف: با توجه به اهمیت فضای سبز شهری و جدا ناپذیر بودن آن ها از مجموعه شهر، جهت به حداقل رساندن خسارت های جانی، مالی و اثرات نامطلوب و ایجاد امنیت در پارک ها ضرورت اتخاذ خط مشی و راهکارهای ماندگار و بنیادین الزام آور می باشد. از این رو در این تحقیق بررسی مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست در پارک های شهری اهواز و ارائه راهکارهای مدیریتی جهت بهبود وضعیت موجود انجام گرفت.

روش بررسی: در این مطالعه در ابتدا ۶ پارک از انواع مختلف بر اساس تعداد جمعیت استفاده کننده، تعداد تجهیزات، مساحت، نوع پارک، نزدیکی به محل شهر جهت مطالعه انتخاب و سپس مجموعه ای از معیار ها و شاخصهای مرتبط با معیارها شناسایی گردید و بر اساس روش دلفی و نظرسنجی از خبرگان از ۱۰-۱ امتیازدهی گردید، بعد از حذف شاخص های کم اهمیت معیارها و شاخص های شناسایی شده نهایی شدند. سپس با استفاده از تکنیک فرایند سلسله مراتبی بر اساس دیدگاه ۱۰ نفر از خبرگان و بر اساس مقایسه های زوجی اقدام به اولویت بندی معیارها و شاخص ها گردید. در انتها برای انتخاب بهترین معیار از معیار های محیط زیست، بهداشت و ایمنی و همچنین انتخاب بهترین پارک از تکنیک تاپسیس استفاده گردید.

یافته ها: نتایج حاکی از آن است که امتیاز کسب شده شاخص های ایمنی پارک های تحت مطالعه با ۰/۵۲۶ امتیاز، از امتیاز شاخص محیط زیست با ۰/۶۵۶ کم تر و از امتیاز شاخص بهداشت؛ ۰/۴۰۳ بیش تر است. همچنین نتایج رتبه بندی پارک های

۱- کارشناسی ارشد مدیریت محیط زیست، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز، اهواز، ایران.

۲- (مسوول مکاتبات): استادیار گروه مدیریت محیط زیست، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز، اهواز، ایران.

۳- استادیار گروه مدیریت محیط زیست، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز، اهواز، ایران.

تحت مطالعه نشان دهنده آن است که پارک جزیره از نظر وضعیت ایمنی، بهداشت و محیط زیست نسبت به سایر پارک های تحت مطالعه در وضعیت بهتری قرار دارد و پارک دولت نیز پایین ترین امتیاز را به خود اختصاص داده است.

بحث و نتیجه گیری: از آنجا که توجه به ایمنی و سلامت پارک های شهری با توجه به سهم بالایی که پارک ها در حیات جمعی شهروندان دارند، ضرورتی غیرقابل انکار است و با عنایت به نتایج ارزیابی وضعیت پارک های شهری شهر اهواز بر اساس معیار های ایمنی، بهداشت و محیط زیست، ذکر این مهم ضرورت دارد که موفقیت برنامه های اصلاحی برای بهینه سازی شرایط سلامت پارک های شهری در همراهی و یکپارچگی سه عامل یاد شده و اجرای مدیریت یکپارچه آن ها نهفته است و این بدان مفهوم است که اجرای الگوی HSE-MS می تواند راهکاری موفقیت آمیز قلمداد گردد.

واژه های کلیدی: پارک شهری، بهداشت، ایمنی، محیط زیست، فرایند تحلیل سلسله مراتبی، روش TOPSIS.

Reviews and Ranking of Health, Safety and Environmental Management in Ahvaz Urban Parks

Mehrnoosh Changizi¹

Roohollah Kazemi^{2*}

r.kazemi1111@gmail.com

Foroozan Farokhian³

Abstract

Background and Objective: Considering the importance of urban green space and their inseparability from the city's complex, in order to minimize damage to life, financial and adverse effects and to create security in the parks, necessity to adopt the policies and persistent solution is binding. Therefore, in this research, health, safety and environmental management in Ahvaz urban parks was reviewed and management solutions were proposed in order to improve current situation.

Method: In this research, at first 6 parks from the different kinds of parks based on the number of user, equipment, land measurement, type of parks, proximity to city places have selected to study, Then collection of criteria and indexes for all of these criteria identified according to the Delphi method and asking from experts have scored from 1-10, and after removing least important indexes have specified the identified criteria and indexes. Then, by using of hierarchical analysis process technique base on 10 people expert's viewpoint based on binary comparisons and by using of expert's questionnaire in hourly scale have preferred the main criteria and the identified indexes for health, safety and environment management, then used TOPSIS method for choosing the best option of health, safety and environmental criteria and also the best park.

Results: Results show that scores of safeties indicator of parks with 0.526 point is lesser than environment indicator score with 0.656 and more than health score with 0.403. Also, the result of ranking of studied parks indicate that Island Park in term of health, safety and environmental condition is the best and State park allocated the lowest point. Thus, collection of standards and indexes for all of these standards identified and based on asking from experts and determining their importance degree had specified the identified standards and indexes.

Conclusion: since the giving priority to health, safety of urban parks according to that parks have high portion in the citizen's collective life, is inevitable necessity and according to valuating results of Ahvaz's urban parks situation base on health, safety and environment standards, it is important to cite that the success of revision programs for making optimum the health condition of urban parks is hidden in accompanying and integration three mentioned factors and performing of their integrated management and this means that implementation HSE-MS model may consider successful method.

Keywords: Urban Park, Health, Safety and Environment, Analytic Hierachy Process (AHP), TOPSIS Method.

1- MSc of Environmental Management, Department of Eenvironmental Mmanagement, College of Agriculture & Natural Resources, Ahvaz Branch, Islamic Azad University, Ahvaz, Iran.

2- Assistant Professor of Environmental Management, Department of Eenvironmental Mmanagement, College of Agriculture & Natural Resources, Ahvaz Branch, Islamic Azad University, Ahvaz, Iran. * (Corresponding Author)

3- Assistant Professor of Environmental Management, Department of Eenvironmental Mmanagement, College of Agriculture & Natural Resources, Ahvaz Branch, Islamic Azad University, Ahvaz, Iran.

مقدمه

فضاهای شهری محل برخورد رفتارها، افکار و در عین حال محل رفع برخی از نیازهای روزمره شهروندان است. فضاهای سبز شهری بخشی از فضاهای باز شهری است که به عنوان یک عامل زنده و حیاتی در کالبد بی جان شهر تعیین کننده ساخت مورفولوژیکی شهر می باشد. پارک ها و فضای سبز شهری باید از نظر کمیت و کیفیت متناسب با ساختار فیزیکی شهر، اعم از آبینه، معابر و همچنین نیازهای اجتماع از لحاظ روانی و بهداشتی باشد. پارک های شهری دارای نقش اجتماعی، اقتصادی و اکولوژیکی هستند، با مزایایی چون درمان بیماری های روانی و جسمی، محیطی مطلوب برای پرورش کودکان، یکپارچگی اجتماعی، حفظ آسایش و نظایر این ها، در عین حال شاخصی برای ارتقای فضای زندگی و توسعه جامعه محسوب می شوند(۱).

پارک های شهری به واسطه عملکرد و همچنین طیف متنوع و گسترده مخاطبان خود دارای بیش ترین سهم در حیات جمعی شهروندان می باشند و با توجه به این که جمعیت زیادی از افراد با وضعیت های متفاوت فرهنگی، اقتصادی، اجتماعی و بهداشتی به این مکان مراجعه و تردد می نمایند و همچنین به دلیل امکان انتقال و انتشار بیماری ها و مسایل ایمنی و آلودگی های زیست محیطی در آن ها، رعایت ضوابط بهداشت، ایمنی و محیط زیست در راستای حفظ سلامت پارک های شهری امری اجتناب ناپذیر است. از این رو دستیابی به ابزار مدیریتی هدفمند و بر پایه اصول و معیارهای هماهنگ و منسجم که بتواند مخاطرات بالقوه و بالفعل موجود در زمینه بهداشت، ایمنی و محیط زیست مکان ها و فضا های شهری به ویژه پارک های شهری را به گونه ای دقیق تعیین و به طور موثر کنترل کند، ضروری به نظر می رسد(۲).

در سال های اخیر نظام مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست (HSE)^۱ به عنوان ابزار مدیریتی جهت کنترل و بهبود مسایل در کلیه طرح های توسعه ای و صنعتی مطرح شده است. این سامانه با بررسی همزمان سه عامل بهداشت ایمنی و

محیط زیست، زمینه مناسبی جهت استقرار و اجرای استانداردهای مدیریت محیط زیستی (ISO 14001)^۲ و معیار های ایمنی و بهداشت حرفه ای (OHSAS 18001)^۳ ایجاد می نماید. از آن جا که جهت اداره علمی امور زندگی می توان از الگوی اداره و مدیریت صنعت بهره گیری نمود، در اموری همچون اداره و مدیریت پارک های شهری نیز می توان از شیوه رایج در صنایع استفاده کرد و موضوعات بهداشت، ایمنی و محیط زیست پارک های شهری را در قالب سامانه مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست طراحی نمود (۳).

با توجه به اهمیت بالا بردن سطح بهداشت، ایمنی و محیط زیست در پارک های شهری مطالعات متعددی در سطح ایران و جهان انجام یافته است، میرزا محمدی با هدف تعیین اهمیت استقرار سامانه مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست این سامانه را مورد بررسی قرار داده و این سیستم را یک ابزار مدیریتی می داند که بدون توجه به آن حفظ سلامتی فضای سبز امکان پذیر نمی باشد(۴). صالحی و همکاران با مطالعه موردی پارک های منطقه یک شهرداری تهران از طریق بررسی های میدانی و پرسشنامه، شاخص های مربوط به موارد ایمنی، بهداشت و محیط زیست را ارائه داده اند(۵). دیناروندی با استفاده از روش AHP و روش دلفی، به دنبال سنجش وضعیت بهداشت، ایمنی و محیط زیست پارک های شهری منطقه ۶ تهران، چهارچوب سنجش این عوامل را در پارک های شهری مهیا و به تدوین مدل ویژه سنجش وضعیت بهداشت، ایمنی و محیط زیست در پارک های شهری پرداخته است(۶). نتایج پژوهشی که توسط Rabare و همکاران در شهر کیسومو کنیا انجام یافت نشان داد که پارک های شهری نه تنها برای تفریح و گذراندن اوقات فراغت، بلکه به عنوان بخش مهمی از توسعه ساختار شهری می باشد و توجه کم و نبود امکانات لازم مانعی برای فواید اجتماعی، اقتصادی، زیست محیطی و آموزشی پارک ها به شمار می آید(۷). Irvin و همکارانش نیز در پژوهش خود

2-International Standard Organization
3-Occupational Health and Safety Assessment Series

1-Health , Safety ,Environment

مخاطرات بالقوه و بالفعل موجود در زمینه بهداشت، ایمنی و محیط زیست پارک ها و فضای سبز شهر ی به گونه ای دقیق تعیین و به طور موثر کنترل کند، می باشد(۱۰). در این پژوهش با هدف بررسی مسائل ایمنی، بهداشت و محیط زیست HSE در پارک های اصلی شهر اهواز انجام یافته است.

روش بررسی

الگوریتم اجرائی این پژوهش براساس مدیریت محیط زیست، ایمنی و بهداشت در پارک های شهر اهواز طراحی شده است. الگوریتم اجرائی پژوهش حاضر طی مراحل نظامند و مبتنی بر روش تحقیق علمی طراحی شده است. هر یک از مراحل انجام یافته در راستای نیل به هدف تحقیق در نمودار (۱) آمده است.

به این مسئله پرداختند که در محیط های شهری بیش تر از سایر مکان ها انسان و طبیعت با هم همزیستی دارند و این آگاهی که فضای سبز شهری منبع با ارزشی برای ایجاد شهرهای پایدار می باشد در حال افزایش است ، این مکان ها نه تنها در دستیابی به حفاظت از تنوع زیستی نقش دارند بلکه مهمترین روشی است که ساکنان شهرها می توانند از آن طریق از طبیعت سود ببرند (۸). در تحقیق Van Herzele و Vries که به مطالعه در مورد ارتباط بین فضای سبز محیط و سلامت و رفاه حال ساکنان پرداخته اند، بررسی یک رشته از عوامل نظیر فعالیت فیزیکی، استرس، توانایی تمرکز نشان می - دهد که بین شادی افراد و سبزی محیط ارتباط وجود دارد(۹). در پژوهش انجام یافته توسط محمدی آشنایی هدف دستیابی به ابزار مدیریتی هدفمند و بر پایه استانداردهای موجود که بتواند



نمودار ۱- الگوریتم اجرای تحقیق

Chart 1- Research implementation algorithm

گام اول: شناسایی منطقه مورد مطالعه

با توجه به این که شهر اهواز در مناطق هشتگانه خود دارای ۲۰۲ پارک محله ای، همسایگی، ناحیه ای و منطقه ای می باشد که جمعا مساحت ۴،۷۴۳،۳۱۶ متر مربع را تشکیل می دهد، نسبت به انتخاب تعدادی نمونه تصادفی جهت بررسی مدیریت ایمنی بهداشت و محیط زیست در این پارک ها اقدام شد. از این رو ۶ پارک از انواع مختلف پارک ها شامل پاکهای لاله و ۴۲ هکتاری در مقیاس منطقه ای، پارک های ساحتی ساحل و جزیره در مقیاس ناحیه ای، پارک های دولت و شهربازی در مقیاس محله ای بر اساس تعداد جمعیت استفاده کننده، تعداد تجهیزات، مساحت، نوع پارک، نزدیکی به محل شهر جهت مطالعه انتخاب شد.

گام دوم: شناسایی معیارها و شاخص های تصمیم گیری

در این گام به مطالعه و بررسی ادبیات پژوهش موجود در زمینه مدیریت محیط زیست، ایمنی و بهداشت پرداخته شد. بر پایه مطالعات انجام یافته و برداشت های حاصل شده در محاصبه های تخصصی ضمن طرح موضوع به تهیه فرضیات تحقیق و مطالعات نظری آن پرداخته شد. ضمن این که از نشریات، کتب و پایان نامه های مرتبط نیز در این زمینه استفاده شده است. به این ترتیب مجموعه ای از زیرمعیارها و شاخص ها برای هر یک از این معیارها شناسائی گردید و بر اساس نظر سنجی از خبرگان و تعیین درجه اهمیت آن ها بر اساس روش دلفی معیارها و شاخص های شناسایی و از ۱۰-۱ امتیاز دهی شدند و سپس شاخص های کم اهمیت حذف و شاخص های داری اهمیت انتخاب شدند. به این طریق معیارها و شاخص های شناسایی شده نهایی شدند.

گام سوم: اولویت بندی شاخص ها با تکنیک AHP

در گام سوم این مطالعه با استفاده از تکنیک فرایند تحلیل سلسله مراتبی اقدام به اولویت بندی معیارهای اصلی و شاخص های شناسایی شده برای مدیریت محیط زیست، ایمنی و بهداشت گردیده است. پنل مورد نظر براساس ترکیبی از خبرگان با تخصص های گوناگون تعیین گردید و از نمونه ای به حجم ۱۰ نفر استفاده شده است. این تحلیل براساس دیدگاه

۱۰ نفر از خبرگان و براساس مقایسه های زوجی با استفاده از پرسشنامه خبره با مقیاس ساعتی صورت گرفته است.

گام چهارم: انتخاب راهکار بهینه با تکنیک تاپسیس

در این مطالعه شاخص های متعددی شناسایی شده و هر یک از شاخص ها با تکنیک AHP رتبه بندی شده اند، در انتها برای انتخاب گزینه مناسب از تکنیک تاپسیس استفاده شده است. سپس ماتریس امتیازدهی گزینه ها براساس معیارها تشکیل می شود. برای امتیازدهی گزینه ها براساس هر معیار از طیف لیکرت پنج درجه استفاده شده است، با استفاده از این روش وضع موجود پارک ها بررسی شد و به معیارها امتیاز داده شد، به طوری که امتیاز ۱ به معیار خیلی ضعیف و امتیاز ۵ به معیاری که در وضعیت عالی قرار داشت اختصاص داده شد. امتیازات داده شده بر اساس روش تاپسیس مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در تکنیک تاپسیس، گزینه بهینه، گزینه ای است که بیش ترین فاصله را از عوامل منفی و کم ترین فاصله را از عوامل مثبت داشته باشد. با توجه به این که شاخص های مختلف مورد استفاده در این تحقیق بعضاً مقیاس های متفاوتی دارند، بنابراین لازم است شاخص های مورد استفاده از مقیاس آزاد شوند و عدم تجانس آن ها از بین برود. داده های گردآوری اولیه باید بی مقیاس شوند. برای انتخاب گزینه ایده آل باید برای هر شاخص یک ایده آل مثبت و یک ایده آل منفی محاسبه شود. برای شاخص هایی که حالت مثبت دارند ایده آل مثبت بزرگ ترین مقدار ستون مربوط در ماتریس بی مقیاس شده موزون می باشد و ایده آل منفی کوچک ترین مقدار ستون مربوط می باشد. برای شاخص هایی که حالت منفی دارند، ایده آل مثبت کوچک ترین مقدار ستون مربوط در ماتریس بی مقیاس شده موزون می باشد. ایده آل منفی نیز بزرگ ترین مقدار ستون مربوط می باشد.

میزان نزدیکی نسبی هر یک از شش گزینه موجود به راه حل ایده آل حساب می شود. هرچه این مقدار به یک نزدیک تر باشد گزینه به جواب ایده آل نزدیک تر است و گزینه بهتری می باشد. بنابراین با توجه به مقادیر محاسبه شده می توان نتیجه گرفت

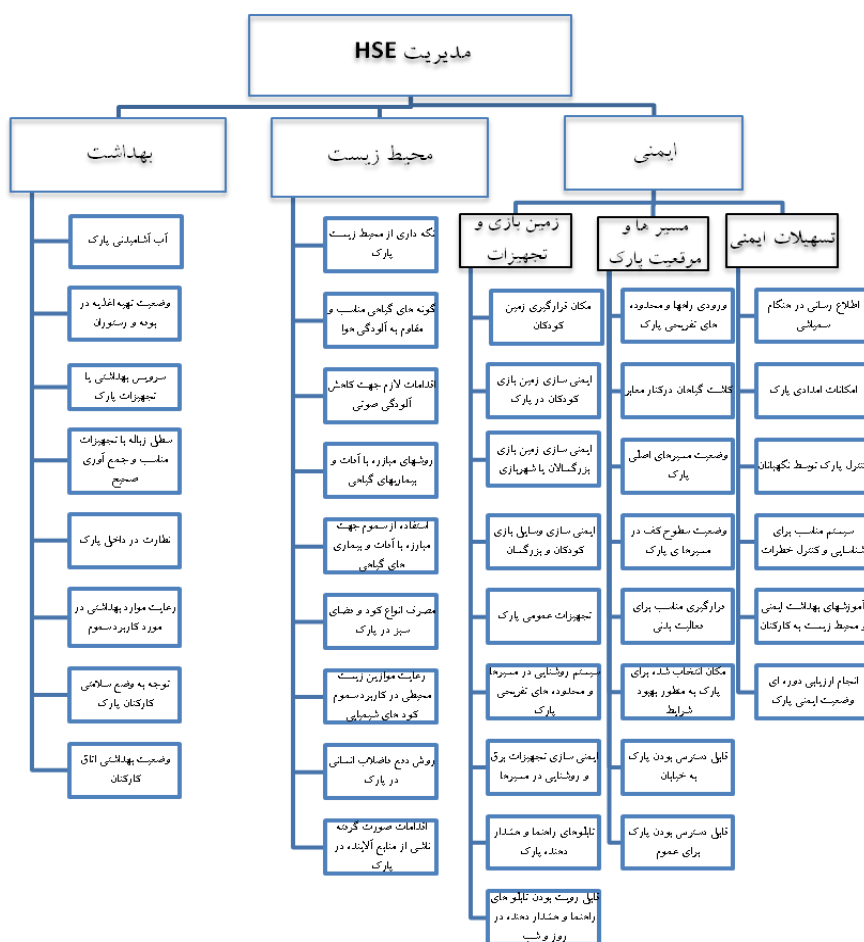
اساس نظر سنجی از خبرگان و تعیین درجه اهمیت آن ها بر اساس روش دلفی معیارها و شاخص های شناسایی شده از ۱۰- ۱ امتیاز دهی شدند و شاخص های کم اهمیت حذف و شاخص های داری اهمیت انتخاب شدند. معیارها و شاخص های نهایی شده در شکل ۱ آمده است.

۲- در این مرحله با استفاده از تکنیک فرآیند تحلیل سلسله مراتبی اقدام به اولویت بندی معیارهای اصلی و شاخص های شناسایی شده برای مدیریت محیط زیست، ایمنی و بهداشت گردید. برای این منظور ساختار سلسله مراتبی تحقیق به صورت شکل ۱ ترسیم شده است. همچنین نتایج اولویت بندی معیارها که از طریق نرم افزار سوپردسیژن انجام یافته در شکل های ۲،۳،۴ آمده است .

اولویت پارکها براساس شاخص های مدیریت محیط زیست، ایمنی و بهداشت چگونه است.

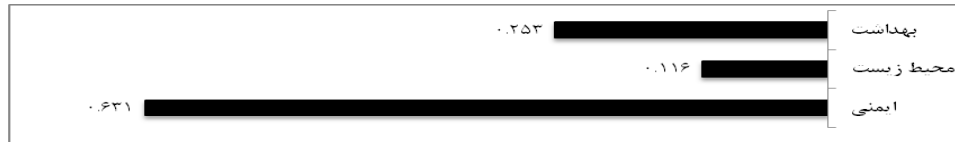
نتایج

۱- همان طور که در گام اول الگوریتم اجرای تحقیق اشاره شد در ابتدا ۶ پارک از انواع مختلف پارک ها شامل پارک های لاله و ۴۲ هکتاری در مقیاس منطقه ای، پارک های سیاحتی ساحل و جزیره در مقیاس ناحیه ای، پارک های دولت و شهرسازی در مقیاس محله ای بر اساس تعداد جمعیت استفاده کننده، تعداد تجهیزات، مساحت، نوع پارک، نزدیکی به محل شهر جهت مطالعه انتخاب شد. سپس طبق گام دوم مجموعه ای از شاخص ها برای هر یک از این معیارها شناسایی گردید و بر



شکل ۱- معیارها و شاخص های اصلی مدیریت محیط زیست، ایمنی و بهداشت

Figure1- Factors and main indicators of environmental, safety and health management



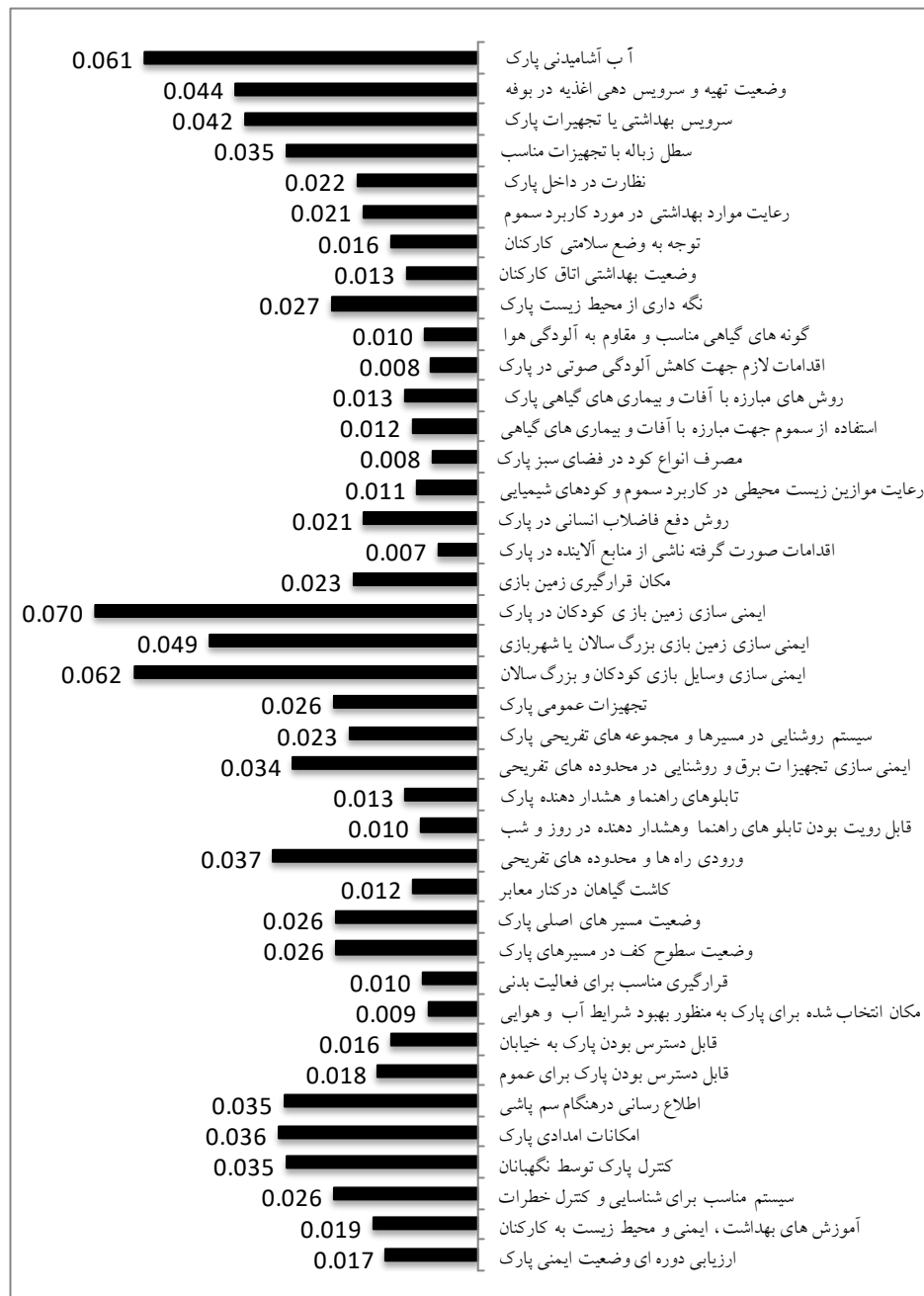
شکل ۲- نمایش گرافیکی اولویت معیارهای اصلی

Figure 2- Graphical representation of the priority of the main criteria



شکل ۳-نمایش گرافیکی تعیین اولویت معیارهای عوامل ایمنی

Figure 3- Graphical representation of the priority of the safety criteria



شکل ۴- اولویت نهایی شاخص ها، برونداد نرم افزار سوپردسیژن

Figure 4- The final priority of indicators, the output of super decision

بوفه در پارک جزیره ضعیف می باشند و معیارهای گونه های گیاهی مناسب و مقاوم به آلودگی هوا در پارک دولت، ایمن سازی زمین بازی کودکان در پارک سیاحتی ساحل تهیه و سرویس دهی اغذیه در بوفه و رستوران پارک در پارک شهر بازی دارای وضعیت خوبی می باشند .

۴- در این مرحله پس از شناسایی معیارها ماتریس امتیازدهی گزینه ها براساس معیارها تشکیل گردید. بر مبنای وزن شاخص های شناسایی شده، به مقایسه پارک ها با تکنیک تاپسیس پرداخته شد. خروجی نرم افزار TOPSIS برای محاسبات انجام شده به صورت جدول ۱ نشان داده شده است.

۳- برای تعیین نمره وضع موجود پارک های مورد مطالعه، پس از بازدید میدانی و بررسی وضعیت موجود و مصاحبه، معیارها با استفاده از طیف لیکرت پنج درجه امتیاز دهی شدند. به طوری که امتیاز ۱ (خیلی ضعیف)، ۲ (ضعیف)، ۳ (متوسط)، ۴ (خوب)، ۵ (عالی) در نظر گرفته شد. معیارهایی که امتیاز ۵ را دارا می باشند، دارای وضعیت مطلوب و معیارهایی که امتیاز ۱ و ۲ را دارا می باشند وضعیت نامطلوبی را در پارک های مورد نظر دارند. نتایج بررسی نشان داد که معیارهای آب آشامیدنی در پارک لاله، سیستم روشنایی در مسیرها و محدوده های تفریحی در پارک ۴۲ هکتاری، تهیه و سرویس دهی اغذیه در

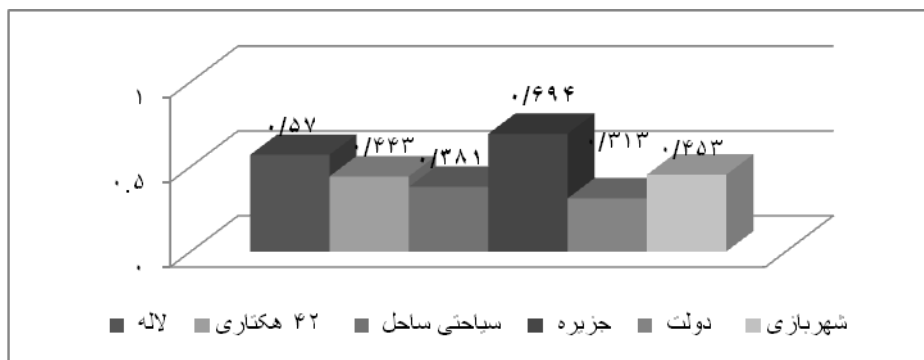
جدول ۱- مقادیر CL محاسبه شده

Table1- Calculated CL value

CL	-D	+D	
۰,۵۷۰	۰,۰۴۰	۰,۰۳۰	لاله
۰,۴۴۳	۰,۰۳۱	۰,۰۳۹	۴۲ هکتاری
۰,۳۸۱	۰,۰۲۸	۰,۰۴۶	سیاحتی ساحل
۰,۶۹۴	۰,۰۵۴	۰,۰۲۴	جزیره
۰,۳۱۳	۰,۰۲۳	۰,۰۴۹	دولت
۰,۴۵۳	۰,۰۳۵	۰,۰۴۲	شهر بازی

نزدیک تر است و گزینه بهتری می باشد. نتایج رتبه بندی پارک-ها در شکل ۵ آمده است.

در جدول بالا $D +$ ایده آل مثبت، $D -$ ایده آل مثبت، CL راه حل ایده آل می باشد. مقدار CL بین صفر و یک است. هرچه این مقدار به یک نزدیک تر باشد گزینه به جواب ایده آل



شکل ۵ - رتبه بندی پارک ها

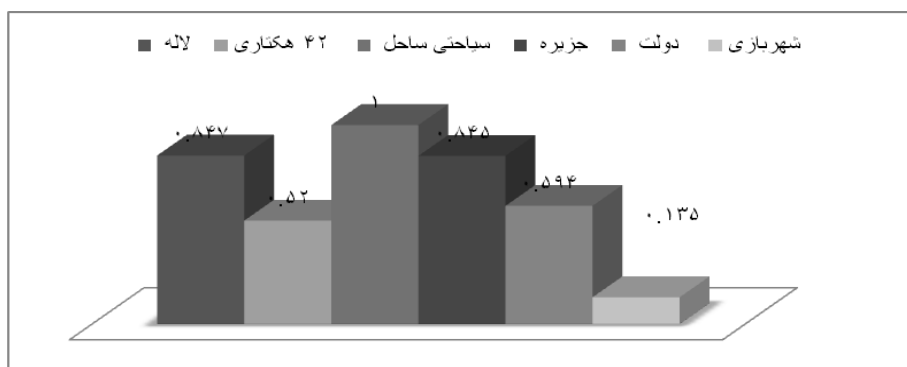
Figure5- Parks ranking

آن است پارک های تحت مطالعه از نظر شاخص مسیر ها و موقعیت پارک، شاخص ایمنی با داشتن ۰,۶۶۷ امتیاز در وضعیت بهتری نسبت به بقیه شاخص های تسهیلات ایمنی با ۰,۶۵۱ و زمین بازی و تجهیزات با ۰,۵۲۱ امتیاز قرار دارد. زیرا پارک های مورد مطالعه از نظر امکان عبور صندلی چرخ دار، وضعیت سطوح کف، ترمیم و نگه داری مستمر سطوح کف، مناسب بودن پارک برای فعالیت بدنی، قابل دسترس بودن پارک برای عموم و قابل دسترس بودن پارک به خیابان در وضعیت مناسبی می باشند.

نتایج بررسی رتبه بندی پارک ها بر اساس شاخص های بهداشت، محیط زیست و ایمنی طبق شکل های ۷، ۸ و ۹ نیز حاکی از آن است که پارک سیاحتی ساحل از نظر شاخص محیط زیست به علت برخورداری از گونه های گیاهی متنوع و مناسب و مقاوم به آلودگی هوا و آلودگی صوتی نظیر برهان، نخل خرما، اکالیپتوس، کهور، توت، انجیر معابد، کاج و غیره در رتبه اول و پارک شهر بازی به علت نداشتن پوشش مناسب در رتبه آخر قرار دارد. بر اساس شاخص بهداشتی نیز شهر بازی به علت داشتن آب آشامیدنی مناسب و سرویس دهی مناسب غذایی در بوفه و رستوران پارک در رتبه اول قرار دارد. بر اساس شاخص ایمنی نیز پارک جزیره به علت رعایت نکات ایمنی در ایمنی وسایل بازی، جنس مناسب زمین بازی، وجود تابلو های راهنما، قابل رویت بودن تابلو های راهنما و هشدار دهنده در روز و شب در رتبه اول قرار دارد. شکل ۶ نیز وضعیت هر شاخص را در هر پارک به طور جداگانه نشان می دهد.

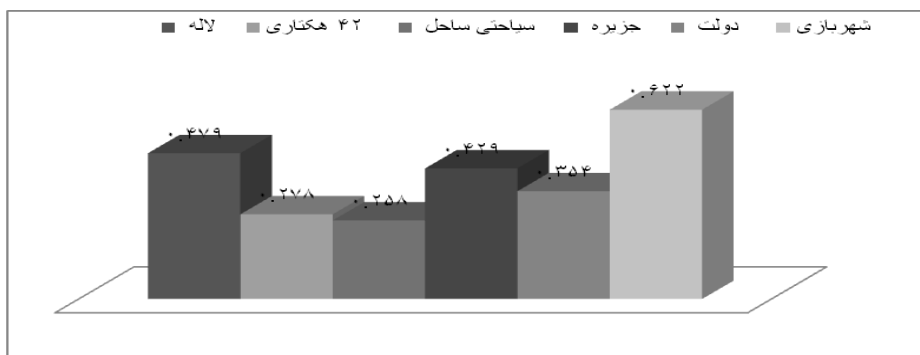
با توجه به مقادیر محاسبه شده مندرج در جدول ۲ می توان نتیجه گرفت پارک جزیره بهترین پارک است. پارک لاله نیز با امتیازی مشابه در جایگاه دوم قرار دارد. پارک شهر بازی و ۴۲ هکتاری نیز در حد میانی هستند. پارک سیاحتی ساحل در مکان پایینی قرار دارد. پارک دولت نیز از بدترین وضعیت برخوردار است. سایر نتایج حاصل از بررسی وضعیت بهداشت، ایمنی و محیط زیست ناشی از تجزیه و تحلیل داده ها از طریق نرم افزار TOPSIS به این شرح است که به طور کلی وضعیت محیط زیست و ایمنی پارک های تحت مطالعه شهر اهواز متوسط و وضعیت بهداشت آنها در سطح پایین تری قرار دارد. امتیاز کسب شده شاخص ایمنی پارک های تحت مطالعه ۰,۵۲۶ از امتیاز شاخص محیط زیست آن ها با ۰,۶۵۶ کم تر و از امتیاز بهداشت با امتیاز ۰,۴۰۳ بیش تر است.

این وضعیت به دلیل آن است که در اکثر پارک ها از نظر معیارهایی همچون وضعیت نگه داری از محیط زیست پارک و رسیدگی منظم به وضعیت پوشش گیاهی پارک و وضعیت تجهیزات عمومی شامل تعمیر، تفکیک زمین بازی کودکان در پارک، ایمن سازی زمین بازی کودکان و همچنین به علت جنس مناسب زمین بازی که اکثرا از کف پوش استفاده شده بود در وضعیت مناسبی قرار دارند. در عین حال پارک های مورد مطالعه از نظر شاخص های بهداشتی به علت نداشتن آب آشامیدنی مناسب، تعداد کافی سرویس بهداشتی مخصوص معلولین، فقدان سطل های زباله های درب دار و کیسه دار به تعداد کافی در سطح پایین تری قرار دارند. دیگر نتایج حاکی از

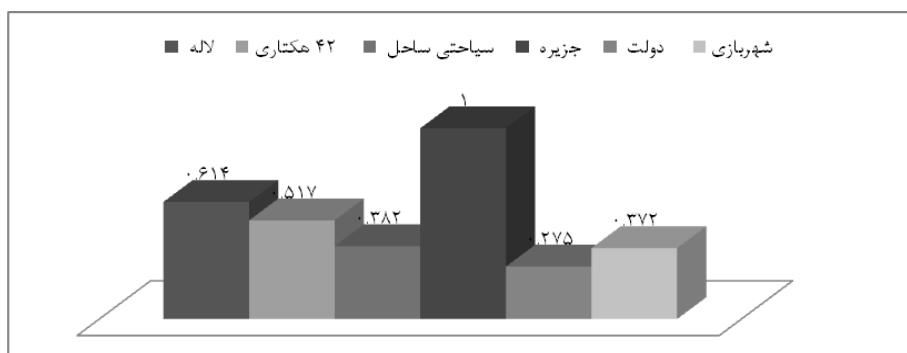


شکل ۶-رتبه بندی پارک ها بر اساس شاخص محیط زیست

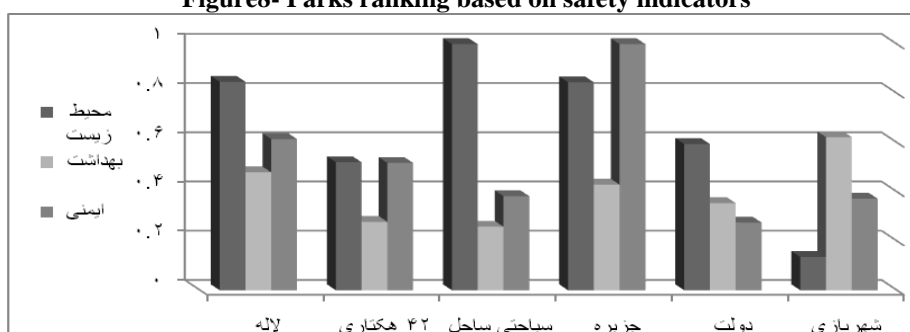
Figure 6. Parks ranking based on environmental indicators



شکل ۷-رتبه بندی پارک بر اساس شاخص بهداشت
Figure7- Parks ranking based on health indicators



شکل ۸ - رتبه بندی پارک بر اساس شاخص ایمنی
Figure8- Parks ranking based on safety indicators



شکل ۹- وضعیت شاخص ها در هر کدام از پارک ها
Figure9- Status of indicators in each of the parks

بحث و نتیجه گیری

اقدامات مناسب جهت کاهش آلودگی صوتی بهترین پارک و پارک دولت به علت مناسب نبودن ورودی ها و محدوده های تفریحی، فقدان نور کافی در محل تجهیزات، عدم وجود تابلوهای راهنما و هشداردهنده، فقدان تعداد مناسب پایه های روشنایی، فقدان آبخوری، فقدان سطل های زباله درب دار و کیسه دار به تعداد کافی، عدم جلوگیری از ورود موتور سوار در پارک بدترین پارک می باشد. با عنایت به نتایج ارزیابی وضعیت پارک های شهری شهر اهواز بر اساس معیار های ایمنی، بهداشت و محیط زیست، ذکر این مهم ضرورت دارد که موفقیت

نتایج بررسی پارک های شهر اهواز نشان داد وضعیت شاخص ایمنی پارک های تحت مطالعه ۰.۵۲۶، از امتیاز شاخص محیط زیست آن ها با ۰.۶۵۶ کم تر و از امتیاز بهداشت با امتیاز ۰.۴۰۳ بیش تر است. بررسی های بیش تر نشان میدهد که پارک جزیره به علت رعایت نکات ایمنی در ایمنی وسایل بازی، جنس مناسب زمین بازی، وجود تابلو های راهنما، قابل رویت بودن تابلو های راهنما و هشداردهنده در روز و شب، وجود نور در تجهیزات، مناسب بودن وضعیت مسیرهای اصلی پارک، وجود تعداد کافی سطل زباله، وضعیت مناسب سرویس های بهداشتی،

۴- میرزامحمدی، نگار؛ مرادیان، ستاره و جوزی، سیدعلی. «ضرورت استقرار سامانه مدیریت ایمنی و بهداشت و محیط زیست در پارکهای شهری و تاثیر آن در مدیریت بحران»، دومین کنفرانس ملی مدیریت بحران، ۱۳۹۱، تهران.

۵- صالحی، اسماعیل؛ حاجی باقری، هدی و قوانلو قاجار، مریم. «استقرار مدیریت ایمنی، بهداشت و محیط زیست در پارک های شهری مطالعه موردی پارک های منطقه یک شهرداری تهران»، دومین کنفرانس برنامه ریزی و مدیریت محیط زیست، ۱۳۹۱، دانشکده محیط زیست دانشگاه تهران.

۶- دیناروندی، مرتضی. «مدیریت HSE در پارک های شهری»، پنجمین جشنواره ملی و نخستین جشنواره بین المللی برترین های پژوهش و نوآوری در مدیریت شهری، ۱۳۹۱، تهران.

7- Rabare, RS., Okech, R. and Onyango, GM., 2009. The role of urban parks and socio-economic development: case study of Kisumu Kenya. Theoretical and empirical research in urban management media.

8- Irvin, KN., Fuller, RA., Pavine, P., Warren, PH., Lomas, KJ., Gaston, LJ., Gaston, KJ., 2010. Dimension of the Sustainable City, Springer Netherlands. www.Springer.com.

9- Van Herzele, A., Vries, S., 2011. Linking green space to health: a comparative study of two urban neighborhoods in Ghent, Belgium. springer science +business media

۱۰- محمدی آشنانی، محمد حسین. «برنامه ریزی محیط زیست شهری با استفاده از سیستم مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست»، پایان نامه کارشناسی ارشد رشته برنامه ریزی مدیریت و آموزش محیط زیست، ۱۳۸۹، دانشگاه تهران، دانشکده محیط زیست.

برنامه های اصلاحی برای بهینه سازی شرایط سلامت پارک های شهری در همراهی و یکپارچگی سه عامل یاد شده و اجرای مدیریت یکپارچه آن ها نهفته است و این بدان مفهوم است که پیاده سازی الگوی HSE-MS راهکاری موفقیت آمیز می تواند قلمداد گردد. از این رو نظر به اهمیت حیاتی پارامتر ها و عوامل ایمنی، بهداشتی و محیط زیستی در محیط شهری و نیز ضرورت انجام بررسی های دوره ای_پایشی آنها از طریق شناسایی عوامل زیان آور و خطرزا ابزار مفیدی در برنامه ریزی و مدیریت سلامت پارک های شهری است. لذا پیشنهاد می شود در حیطه ایمنی پارک های شهری از دیدگاه ایمنی، فضاهای پارک بخصوص زمین بازی کودکان و محل های تجمع بررسی شده و مخاطرات مورد آنالیز قرارگیرد. در بخش بهداشتی، عوامل زیان آور (از جمله عوامل شیمیایی، فیزیکی، بیولوژیکی و روانشناسی) آنالیز شود و راه های تماس با آنها، همچنین ساز و کار عمل، زمان های مواجهه و دیگر موارد مشابه بررسی شود. در حیطه زیست محیطی نیز کلیه اثرات و پیامدهای زیست محیطی موجود و حاصل از عملکرد های پارک بررسی گردد.

منابع

1- Balram, Sh., Dragicevic, S., 2005. Attitudes toward Urban Green Space: Integrating Questionnaire Survey and Collaborative Gis Techniques to Improve Attitude Measurements. Landscape and Urban Planning, vol. 71, pp.147-162.

۲- دیناروندی، مرتضی؛ صالحی، اسماعیل و شاکر زاده، محمد. «بررسی وضعیت سلامت پارک ساعی با استفاده از سیستم مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست»، دومین کنفرانس برنامه ریزی و مدیریت محیط زیست، ۱۳۹۱، دانشکده محیط زیست دانشگاه تهران.

۳- عدل، جواد. «جایگاه و نقش مشخصات مدیر ایمنی در مدیریت پارکها»، دومین سمینار ایمنی در بوستانها، ۱۳۸۳، اداره فضای سبز منطقه ۵ تهران.