مستخرج از پایان نامه

علوم و تکنولوژی محیط زیست، دوره بیست و سوم، شماره پنج، مردادماه ۱۴۰۰(۵۵-۴۱)

تعیین معیارهای ارزیابی میزان اکولوژیک بودن توسعه‌های سبز شهری (نمونه موردی : کوی سوم شعبان شهر دزفول)

بهجت موسوی [۱]

محسن تابان [۲*]

Mntaban@jsu.ac.ir

تاریخ دریافت: ۹۶/۱۲/۷ **تاریخ پذیرش: ۹۷/۹/۱۴**

چکیده

زمینه و هدف: با افزایش جمعیت کره زمین و استفاده روزافزون از وسایل حمل‌ونقل و سوخت‌های تجدید ناپذیر، مشکلات متعددی دامن‌گیر شهرهای بزرگ جهان شده‌است که با تداوم وضع موجود آثار مخربی بر محیط‌زیست برجای می‌گذارد. ساخت شهرهای اکولوژیک برای به حداقل رساندن مصرف انرژی، استفاده مجدد از منابع، بازیافت و بازتولید و افزایش سرانه فضای سبز که به بهبود وضعیت زندگی و سلامت ساکنان شهر و اجتماع از طریق یک مدیریت و برنامه‌ریزی شهری یکپارچه کمک می کند، راه‌حلی بر این مشکل است.

روش بررسی: تحقیق حاضر بر اساس ماهیت و روش، توصیفی و تحلیلی می‌باشد. در این تحقیق که در آبان ماه ۱۳۹۵ انجام شده است، نمونه‌های موردی با رویکرد توصیفی، تحلیل شده و معیارهای طراحی در قالب اصول اولیه استخراج شده است. برای سنجش میزان نزدیکی محدوده مورد نظر به محدوده‌های اکولوژیک، چندین نمونه موفق شهر و محله اکولوژیک، بررسی شده و پس از استخراج معیارهای ارزیابی، به امتیازدهی محدوده مورد نظر (کوی سوم شعبان شهر دزفول) به عنوان یکی از محدوده‌هایی که در گسترش از الگوی توسعه سبز تبعیت کرده، پرداخته شده است، پس از آن فرآیند تبدیل وزن‌دهی معیارها به شاخصه‌هایی کمی در قالب مدل وزنی AHP، انجام گرفت و مطابق با نتایج ارزیابی، پیشنهادهایی جهت نزدیکی هر چه بیشتر محدوده مورد نظر به محدوده‌های اکولوژیک، ارائه شده است.

یافته‌ها: یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که از میان معیارهای شهر اکولوژیک، کوی سوم شعبان شهر دزفول به ترتیب با ۶۶/۶ درصد در زمینه کاربری زمین و حمل‌ونقل و با ۶/۲۵ درصد در زمینه بازیافت زباله به ترتیب بیشترین و کمترین نزدیکی به استانداردهای محدوده-های اکولوژیکی را داراست.

بحث و نتیجه‌گیری: نتایج نشان می‌دهد کوی سوم شعبان شهر دزفول با وجود شکل و اندازه مناسب، سرانه و دسترسی بالا به فضای سبز، با توجه به برخورداری از دیگر شاخصه‌های شهرهای اکولوژیکی همچون استفاده از حمل‌ونقل عمومی، انرژی‌های تجدیدپذیر و مدیریت منابع آب می‌تواند در تبدیل شدن این محدوده به یک محدوده اکولوژیک موثر باشد.

واژه‌های کلیدی: توسعه سبز، شهر اکولوژیک، ارزیابی اکولوژیکی، کوی سوم شعبان شهر دزفول.

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد طراحی شهری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول، ایران .

۲- استادیار دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول، ایران.*(مسوول مکاتبات)

J. Env. Sci. Tech., Vol 23, No. 5, August, 2021

Determining Criteria to Evaluate How Ecological is Urban Green Developments (Case Study: Sevome Shaban Quarter in the City of Dezful)

Behjat Mousavi[1]
Mohsen Taban[2]*
Mntaban@jsu.ac.ir

Admission Date: December 5, 2018 Date Received: February 26, 2018

Abstract

Background and Objective: Making eco cities help minimizing energy consumption, reuse, recycle and reproduce, and increase per capita green space to improve the living and health of the citizens through integrated urban management and planning. Furthermore, it can be a good solution to environmental problems. The objective of this study is to determine the criteria for assessing the ecological characteristics of urban green areas based on ecological cities approach.

Material and Methodology: The research methodology is based on analytical-descriptive practices. The case studies have been analyzed using descriptive approach and design criteria have been extracted as basic principles. In order to measure the proximity of the studied area to ecological city concept, several successful examples of the neighborhood and ecological cities have been investigated and after extracting the criteria AHP model have been used for converting the weight of the criteria into quantitative indicators. One of the areas that complies with the green development is Sevom-e-Shaaban Quarter in the City of Dezful. This place with detached houses, large green yards and open spaces, has been studied and analyzed from the perspective of Ecocity.

Findings: The findings of the research show that among the criteria of the ecological city, Sevom-e-Shaaban Quarter in Dezful; with 66.6% for land use and transportation and 6.25% for waste management, has the highest proximity to the standards of the area that has ecological features.

Discussion and Conclusion: According to the studies, this area; due to the appropriate shape and size, per capita and high availability of green space, considering main characteristics of ecological cities - such as use of public transportation and renewable energy and water resources management can become a successful ecological area.

Keywords: Green Development, Ecological City, Ecological Evaluation, Sevome Shaban Quarter, Dezful City.

1-M.A., Student, Urban Design, Faculty of Architecture and Urban Planning, Jundi-Shapur University of Technology, Dezful, Iran
2-Assistant Professor, Faculty of Architecture and Urban Planning, Jundi-Shapur University of Technology, Dezful, Iran* *(Corresponding Author)*

مقدمه

امروزه با توسعه و گسترش شهرها و وجود مشکلاتی همچون انواع آلودگی‌ها، تراکم جمعیتی، فعالیت‌های اجتماعی، دشواری‌های دسترسی و ارتباطات شهری و گسترش فعالیت-های صنعتی، ضایعات زیست‌محیطی را افزایش داده است و شهرها به طور فزاینده‌ای در معرض بحران‌های جدی به ویژه در کشورهای در حال توسعه هستند. فقر، تخریب محیط زیست، فقدان خدمات شهری، نزول زیربناهای موجود، فقدان دسترسی به زمین و سرپناه مناسب، از جمله بحران‌های مربوط به این موضوع هستند(۱). از طرف دیگر با رقابت فزاینده میان شهرهای مختلف برای کسب فرصت‌های توسعه و جذب سرمایه‌های اقتصادی و اجتماعی و توجه به کیفیت فضاها و طراحی شهری به عنوان فاکتور کلیدی ارزیابی، مولفه زیست محیطی با توجه به بحران‌های اکولوژیکی کنونی همچون مصرف بی‌رویه منابع، آلودگی هوا و منابع آب و خاک، گرمایش زمین و غیره اهمیت ویژه‌ای یافته است. در این راستا محققان و پژوهشگران بسیاری در پی ایجاد راه‌حل‌هایی برای این مشکل‌ها برآمده‌اند. این مشکلات با افزایش بحران‌های زیست‌محیطی قوت گرفته و با در برگرفتن شهرها، موجب به وجود آمدن نظریات مختلفی درمورد ارتباط شهر و بستر طبیعی شده است.

جدول ۱- نظریه های برنامه‌ریزی شهری- توسعه پایدار (برگرفته از منابع ۲و۳)

Table 1. Theories of urban planning- sustainable development (2&3)

رویکردها	نظریه پردازان	تاریخ	موضوعات مورد بررسی
نظریه باغ شهر	ابنزر هاوارد	قرن نوزدهم	دستیابی به شهر سالم با داشتن طبیعت پاک و به دور از آلودگی زیست محیطی.
نظریه توسعه شهری پایدار	برانت لند	اوایل دهه ۱۹۸۰	بهبود سطح استاندارد زندگی مردم به خصوص بهزیستی کسانی که از کمترین کمیت مزیت ها در جامعه برخوردارند.
نظریه شهر پایدار	مرکز اسکان بشر سازمان ملل	۱۹۹۰	مشکلات مربوط به توسعه پایدار در شهرها از جمله، تکنولوژی های آلودگی ساز، تهی کردن منابع طبیعی، رشد بیش از حد جمعیت شهری، صنعتی شدن سریع بدون زیر ساخت مناسب.
نظریه رشد هوشمند		۱۹۹۷	توجه بسیاری بر حمل و نقل و برنامه ریزی در داخل شهر دارد و در مقابل پراکندگی در سطح شهر بر روی فشرده سازی، استفاده از کاربری مختلط ، پیاده روی و استفاده از دوچرخه
نظریه بوم شهر(اکوسیتی)	ریچارد رجیستر	۱۹۷۱	خروجی کمتر ضایعات، ورودی کمتر انرژی، راحتی و آسایش ساکنان، دسترسی به آب، یکپارچگی در فضای سبز تراکم بالا در پیرامون مرکز شهری.

وجه تفوق شهرهای اکولوژیک با سایر نظریه های برنامه‌ریزی شهری و توسعه پایدار، وجود هر سه رکن هرم پایداری یعنی مسائل زیست محیطی، مسائل اقتصادی و مسائل اجتماعی است. از طرفی در نظریه بوم شهر مسائل زیست محیطی در اولویت قرار دارد و مسائل اجتماعی و پس از آن اقتصادی را در بر می‌گیرد. مفهوم اکوسیتی نخستین بار توسط سازمان ملل در

سال ۱۹۷۱ مطرح شد. ریچارد رجیستر بنیان گذار نظریه شـهر اکولوژیک، آن را سکونتگاهی سالم برای زندگی انسان مـی‌دانـد که فرایندهای اجتماعی با ساختاری انعطاف‌پذیر و هماهنـگ بـا عملکرد سامانه‌های اکولوژیـک موجـودات زنـده و بـا توجـه بـه آگاهی و مشارکت شهروندان، استفاده بهینه از انـرژی و احتـرام به محیط زیست صـورت گرفتـه باشـد. رجیسـتر پـس از ذکـر شاخصه‌هـای اکوسـیتی؛ مطـابق بـا شـکل ۱، جلـب مشـارکت شهروندان را مهمترین عامل موفقیت بوم شهرها مـی دانـد (۴). هدف تحقیق حاضر، تعیین معیارهای ارزیابی میـزان اکولوژیـک بودن محدوده‌های سبز شهری بر اسـاس معیارهـای موجـود در شهرها و محلات اکولوژیک موفق دنیا است.

شکل ۱- شاخصه‌های اکوسیتی (۵)

Figure 1. Eco city Principals (5)

روش بررسی

در این پژوهش به منظور دستیابی به شاخصه های شهرهای اکولوژیک، تعدادی شهر و محله که از موفق‌ترین نمونه شهرهای اکولوژیک هستند از نظر حمل‌ونقل، مدیریت آب، انرژی های پاک، بازیافت زباله، فضای سبز و اقتصاد محلی مورد بررسی قرار گرفته اند. شهرهای مورد بررسی، ونکوور شهر انرژی های پاک،کپنهانگ شهر دوچرخه سواری، مصدر اولین شهر سبز جهان، تیانجین شهری با برنامه ریزی دقیق، محله هلسینکی (پیوند با محیط سبز)، محله بادایشل[1] در منطقه سالزکامرگوت[2] در مرکز اتریش (توسعه متراکم) و محله جیور [3] در امتداد رودخانه دانوب(توسعه در مرکز)، می باشند.

-ونکوور: ونکوور شهری ساحلی است و طبق برآورد مجله اکونومیست، به عنوان بهترین شهر جهان برای زندگی شناخته شده است. اکنون تبدیل به یک مدل کانادایی برای استفاده از منابع انرژی تجدیدشدنی، شده است. این شهر استفاده کننده‌ی بزرگ تکنولوژی‌های نوظهور محسوب می‌شود و یک برنامه‌ی ۱۰۰ ساله جاه‌طلبانه برای زندگی پاک و سبز دارد. این شهر هم اکنون به عنوان پیشتاز از جهت استفاده از نیروی برقابی در جهان است چرا که ۹۰ درصد انرژی خود را از این طریق تامین می کند (۶).

-مصدر: در ۱۷ کیلومتری ابوظبی، پایتخت پر گرد و غبار امارات متحده عربی، شهری که به ساختمان‌های سر به فلک‌کشیده، خیابان‌های پهن و رفت و آمد بی‌امان اتومبیل‌های آن شهره است، شهر مصدر قرار دارد. ساخت شهر جدید مصدر به عنوان یکی از سبزترین شهرهای جهان و منطبق با اصول نوین شهرسازی و الگوهای استاندارد زیست‌محیطی از سال

1- Bad Ischel
2- Salzkammergut
3- Gyor

۲۰۰۶ میلادی توسط معمار مشهور انگلیسی "نورمن فاستر" آغاز شد و به تازگی فاز اول این شهر به پایان رسیده است (۷).

-کپنهاگ: یک میلیون و هفتصد هزار نفر ساکن شهر کپنهاگ به خاطر ترجیح دادن دوچرخه و مترو بر اتومبیل شخصی شناخته شده هستند. اما حمل و نقل سبز تنها بخشی از برنامه ی شهری دوستدار محیط زیست این شهر است. در سال۲۰۰۶، کپنهاگ برنده جایزه زیست‌محیطی اروپا به علت آب‌راه‌های تمیز و مدیریت برنامه‌ریزی زیست‌محیطی شد. آنچه این شهر را به شهرت رسانده آب و توربین های بادی آن هستند (۸).

-تیانجین : در کشور چین شهرها با مشکلات متعددی مواجهه هستند از جمله، افزایش جمعیت به‌طوری که هر سال ۲۰ میلیون نفر ساکن شهر می شوند، سهم آب هر فرد یک چهارم سطح جهانی است، منابعی زمینی مردم ۴۰ درصد کمتر از سطح میانگین جهانی است، سهم هر فرد از انرژی یک دوم سطح میانگین جهانی است، هوای شهر نسبتا فقیر و سطح فسفر دی اکسید در سطح بالاتر از کشورهای توسعه یافته است، آب آلوده تر از کشورهای توسعه‌یافته و در ۴۰ سال گذشته تالاب ها ۵۰ درصد کم شده اند از این رو راه حل را در ساخت شهرهای اکولوژیک دیدند(۹).

-محله هلسینکی: املاک مسکونی ویکی [1]که خانه هایی برای ۱۷۰۰ نفر است در شمال شرقی هلسینکی در سواحل ویکین لتی[2]قرار دارد، این سایت یک منطقه حفاظت شده بودکه در یک رقابت قرار شد طرح های پیشنهادی محیط زیست پایدار را ملاک قرار دهند. شعار آن ها زندگی زیست محیطی در ویکی بود(۱۰).

-محله بادایشل: سایت بادایشل در منطقه سالزکامرگوت در مرکز اتریش برای ایجاد یک اکوسیتی برای تقویت محور توسعه بین مرکز بادایشل و جوامع همسایه و دریاچه ولفانگ انتخاب شد. توسعه با توجه به وضعیت توپوگرافی به دره می رسید و مانع رشد گسترده شهر می شد و به فشرده سازی شهر کمک می کند از طرف دیگر با ایجاد اختلاط متعادل امکانات ،کاربری ها و خدمات برای مناطق مسکونی کم‌تراکم به فشرده سازی مرکز شهر کمک می کند(۱۰).

-محله جیور[3]: هدف این منطقه دستیابی به ۶۰۰۰ آپارتمان و ۵۰۰ شغل مهم برای استفاده مجدد از یک منطقه ی صنعتی ۱۰۰هکتاری در امتداد رودخانه دانوب که هم مرز با مرکز شهر تاریخی است(۱۱).

1- viiki
2- viikinlahti
3- Gyeor

جدول ۲- معیارهای طراحی اکولوژیکی در شهرهای ونکوور، مصدر، کپنهاگ و تیانجین (برگرفته از منابع ۸،۷و۹)

Table 2. Design criteria in Vancouver city, Copenhagen & Tianjin (7, 8 & 9)

معیارها	ونکوور	مصدر	کپنهاگ	تیانجین
حمل و نقل	*کاهش فاصله ساکنان از ایستگاه‌های حمل و نقل عمومی و گسترش دوچرخه سواری در مرکز شهر	*سیستم حمل و نقل خط آهن نوری و استفاده از ماشین الکتریکی در زیر زمین	۳۵ درصد از سفرهای کار و آموزشی با دوچرخه	*توجه به حمل و نقل عمومی و وجود مسیرهای ممتد پیاده و دوچرخه
ساختمان ها	*به روز رسانی آیین نامه های ساختمانی برای بهبود بهره‌وری انرژی و کاهش گازهای گلخانه ای و صرفه جویی در هزینه ها در آینده	*ساختمان‌ها دارای بالاترین استانداردهای طراحی *استفاده از برج بادی جهت تعادل هوا	*استفاده از ساختمان های ۱۰۰ درصد سبز.	*استفاده از ساختمان‌های ۱۰۰ درصد سبز.
بازیافت زباله	*کاهش ۵۰ درصدی مواد زائد جامد به محل دفن زباله یا زباله سوز *تفکیک زباله‌های قراضه و زباله‌های قابل بازیافت	*تبدیل ۱۰ درصدی زباله مواد غذایی به کود و خاک غنی کشاورزی *تبدیل زباله به انرژی	*تولید حرارت مرکزی ۹۸درصد از خانه ها و آپارتمان‌ها به‌وسیله ضایعات سوختی و سوزاندن زباله	*تشویق ساکنان به تفکیک زباله. *تولید برق از طریق سوزاندن زباله‌های غیرقابل بازیافت
استفاده از انرژی پاک	*تلاش برای ساخت محله با سیستم انرژی تجدیدپذیر، استفاده از انرژی برق آبی وکاهش تولید کربن	*تامین بخش اعظم انرژی الکتریکی از مزارع فوتوولتاییک	*تولید ۲۰ درصد از برق منطقه توسط انرژی باد و ایجاد مزارع باد	استفاده از انرژی باد، گرمایش آب و خورشید
مدیریت مصرف آب	* از بین بردن سرریز فاضلاب به خیابان و توسعه مدیریت یکپارچه آب باران	*کاهش سه درصدی نشت آب *بازیافت آب‌های آلوده و آب مصرفی	*نصب کنتور آب برای هر واحد آپارتمان	
اقتصاد محلی	*گسترش تعداد بازارهای کشاورزان در شهر *مواد غذایی محلی در دسترس در مراکز اجتماعی ،پارک ها و خانه های محلی. *ایجاد باغ‌های اجتماعی[1]	*مزارع جلبک *کاشت شور زیستی	*استفاده از مواد غذایی ارگانیک	
اثرات زیست محیطی		*شهر بدون کربن است.	*کاهش حداقل ۲۰ درصد co2موجود در هوا	*کمترین فشار در ساختارهای طبیعی و تنوع در اکوسیستم-های محلی (خاک ،هوا ،آب)

۱-Community garden : محدوده های سبزی که ساکنین آن را اداره می کنند.

فضای سبز		*ایجاد پارک‌های مرکزی و خطی	*۹۰ درصد از مردم با ۱۵ دقیقه پیاده روی به فضای سبز می‌رسند	* ایجاد پارک‌های تفریحی برای کودکان و جوانان * ترکیب کاربری مسکونی با پارک و فضای سبز

جدول ۳- معیارها و راهکارهای طراحی محلات هلسینکی، بادایشل و جیور(برگرفته از منابع ۱۰ و ۱۱)

Table 3. Design criteria and strategies in Helsinki, Badishel & Gyeor quarters (10 & 11)

	محله هلسینکی	محله باد ایشل	محله جیور
حمل و نقل		*مراکز فرعی در شعاع ۳۰۰ متری از تمامی خطوط حمل و نقل قرار دارند و بدون استفاده ماشین، به غیر از خدمات اضطراری و ایجاد پارکینگ متمرکز در لبه‌های اصلی	*خیابان‌ها برای سرعت کم (۲۰ تا ۴۰)طراحی شده اند. *پارکینگ‌های چند طبقه‌ای برای هر بلوک برنامه‌ریزی شده اند.
ساختمان	*طراحی خانه‌های کم انرژی * استفاده از مصالح طبیعی	* جهت گیری رو به جنوب ساختمان‌ها و استفاده از ساختمان‌های کم‌انرژی و خانه‌های غیرفعال	
بازیافت زباله	*کاهش تولید زباله		
انرژی پاک	* افزایش استفاده از انرژی خورشیدی و زمین گرمایی		
مدیریت آب	* صرفه جویی در مصرف آب و استفاده مجدد از آب باران		
اقتصاد محلی		* وجود مناطق صنعتی کوچک که در جهت افزایش اشتغال ساکنان محله	
اثرات زیست محیطی		*فضای عمومی به عنوان شبکه ای از مکان‌ها ،خیابان‌ها و فضای سبز (حیاط و باغ)طراحی شده اند. *دالان سبز به سمت شهرک همسایه .	
فضای سبز		* ترکیب متناسب فضای سبز طبیعی و فضای سبز انسان ساخت.	*نزدیکی به کمربند سبز دانوب. * ایجاد یک پارک بین جاده اصلی سایت و رودخانه برای مقاصد تفریحی.

شناخت محدوده مورد مطالعه:

شهرستان دزفول در استان خوزستان و از لحاظ وسعت دومین شهر بعد از اهواز، در استان می‌باشد که از سمت شمال به استان لرستان، از سمت شرق به شهرستان مسجد سلیمان و استان چهارمحال و بختیاری، از شمال غربی به شهرستان

اندیمشک ، از جنوب به شهر شوشتر و اهواز و از سمت غرب به شهر شوش محدود می‌گردد(شکل۲). محدوده کوی سوم شعبان در شمال غربی شهر دزفول واقع شده است(شکل۳).

شکل ۲-موقعیت شهرستان دزفول در استان خوزستان (۱۲)

Figure 2. Location of Dezful city in Khuzestan province (2)

این محدوده جهت اسکان کارکنان سازمان اداره آب و فاضلاب شهرستان دزفول با الگوی خانه‌های منفصل درون فضای سبز گسترده ساخته شده است و دارای ساختمان‌های کوتاه مرتبه(یک تا چهار طبقه) و پارک‌ها و فضاهای سبز متنوع در مقیاس‌های متفاوت است.

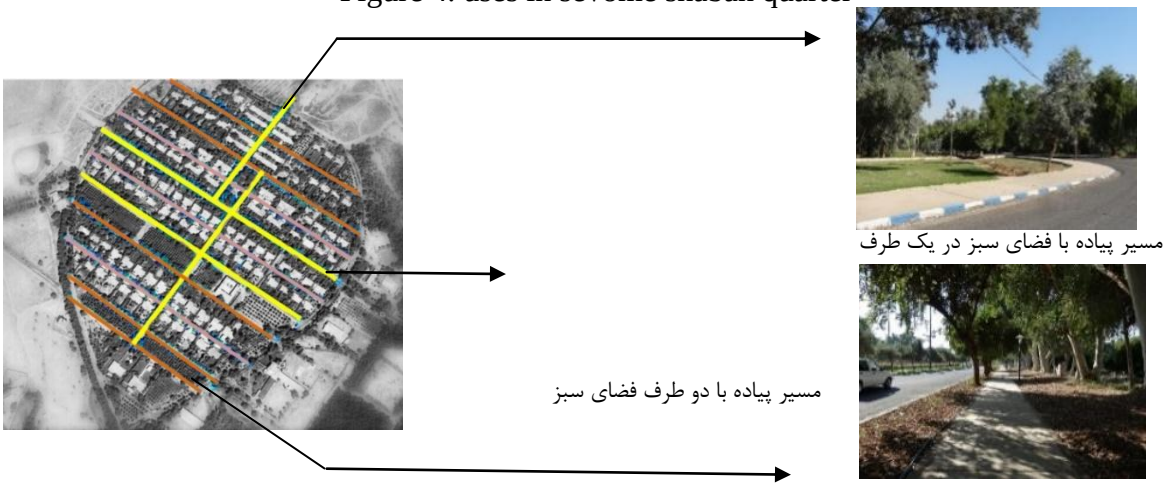
شکل ۳- تصاویر به ترتیب از راست به چپ: موقعیت کوی سوم شعبان در شهر دزفول، موقعیت در محدوده اطراف و محدوده کلی کوی سوم شعبان

Figure 3. Images are from right to left respectively are location of sevome shaban quarter in Dezfyl city, location in surrounding area and sevome shaban area

کوی سوم شعبان محدوده‌ای است تقریبا حفاظت شده که کاربری‌های موجود در آن بسیار محدود است و از حدود ۱۰۰ بلوک ساختمانی به اضافه دو دبستان، یک مهد کودک، پارک مرکزی، باشگاه ورزشی و مسجد تشکیل شده است. در این میان نبود کاربری تجاری در این کوی به شدت احساس می شود. در شکل۴ کاربری‌های موجود در محدوده کوی سوم شعبان نشان داده شده است.

شکل ۴- کاربری‌های موجود در کوی سوم شعبان

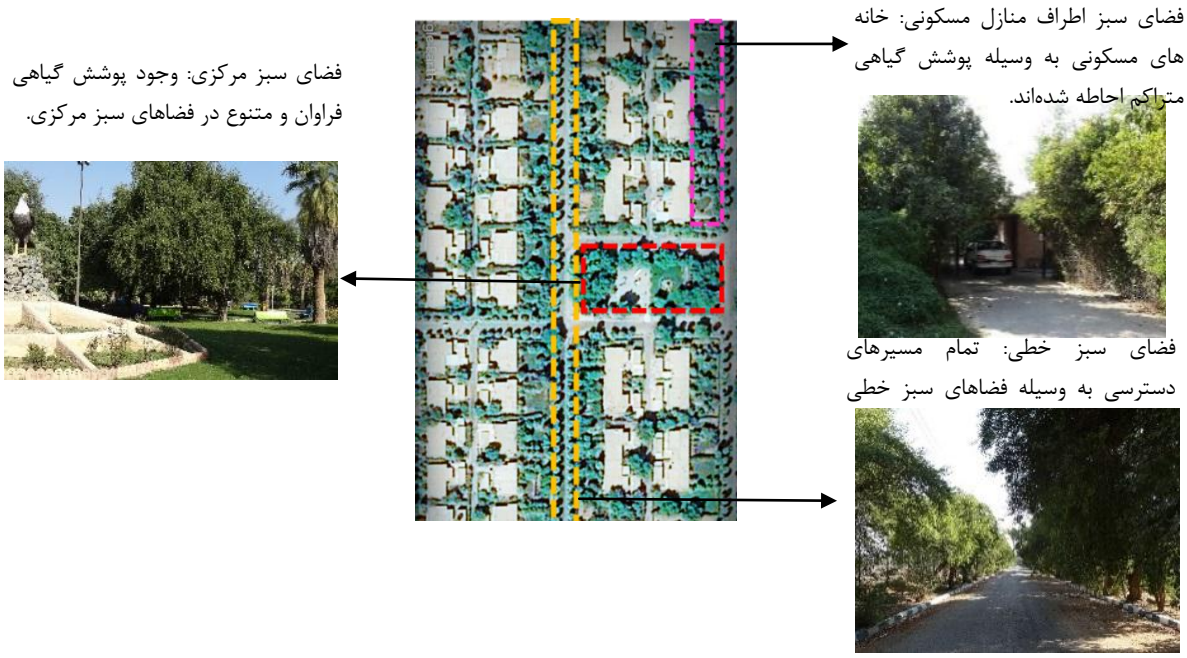
Figure 4. uses in sevome shaban quarter



شکل ۵- مسیرهای سواره و پیاده موجود در کوی سوم شعبان

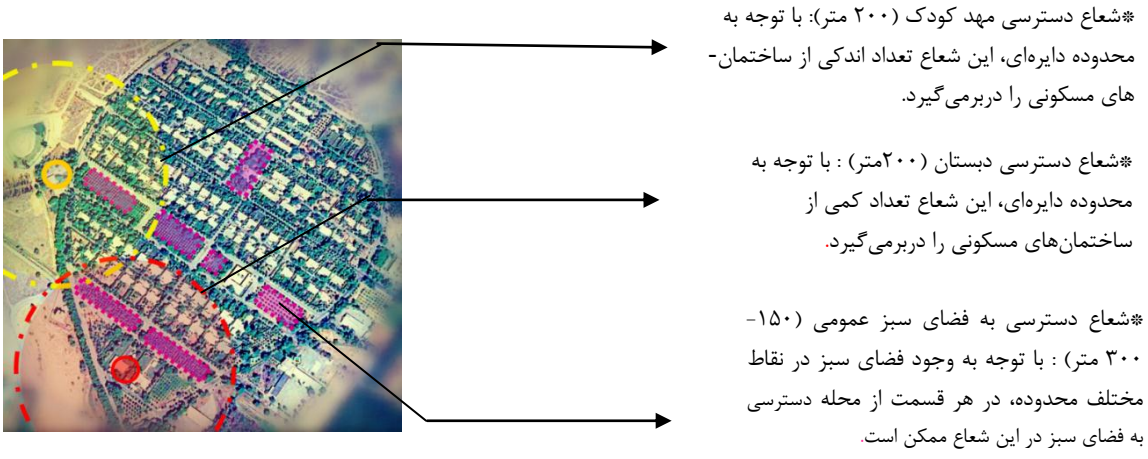
Figure 5. Streets and pedestrian ways in sevome shaban quarter

در زمینه خدمات حمل-ونقل و دسترسی، محدوده مورد نظر دارای زیرساخت‌های مناسبی است. مطابق با شکل ۵، مسیرهای پیاده پوشیده از فضاهای سبز و آسایش اقلیمی کافی هستند و مسیرهای سواره نیز دارای سلسله مراتب مناسب دسترسی‌ها بوده و کیفیت مطلوبی دارد. با فضاهای سبز در جای جای این محدوده به چشم می‌خورد(شکل۶). علاوه بر وجود فضاهای سبز گسترده و خطی، پارک‌هایی با مقیاس‌های متفاوت وجود دارد.



شکل ۶-کیفیت و تنوع فضاهای سبز در کوی سوم شعبان

Figure 6. Quality and variety of green spaces in sevome shaban quarter



شکل ۷- شعاع دسترسی به کاربری‌ها در کوی سوم شعبان

Figure 7. Access radius for uses in sevome shaban quarter

همچنین در این محدوده جهت گیری مناسب شمال غربی-جنوب شرقی در تمام ساختمان‌ها رعایت شده است. شکل ۷ نمایانگر شعاع دسترسی ساختمان‌ها به فضاهای سبز، مهدکودک و دبستان می‌باشد.

ارزیابی اکولوژیکی کوی سوم شعبان

با توجه به بررسی‌ها و ارزیابی نمونه‌های موردی و استخراج معیارها و شاخص‌های ارزیابی شهر اکولوژیک، چک‌لیستی حاصل شد که در آن به هر یک از معیارهای شهر سبز مطابق با استاندارد امریکا وکانادا (مطابق با منبع ۱۲)، ضریب اهمیت تعلق گرفت و با ارائه اسناد و مدارک محدوده مورد مطالعه، به ۱۰ نفر از اساتید و ۱۵ نفر از دانشجویان مقطع کارشناسی ارشد معماری و طراحی شهری دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول، به هر یک از شاخص‌ها و زیرشاخص‌ها امتیازهایی از یک تا نه داده شد و بیشترین فراوانی امتیاز هر شاخص یا زیرشاخص، به

عنوان امتیاز اصلی در ضریب اهمیت آن ضرب گردید. چک لیست به همراه امتیاز داده شده در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳- چک‌لیست ارزیابی محدوده سوم شعبان

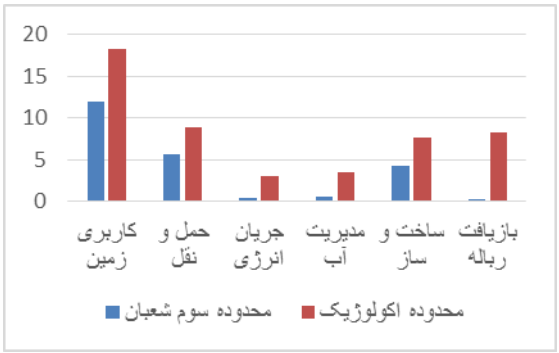
Table 3. Evaluation checklist of sevome shaban quarter

معیارهای کلی	ضریب اهمیت	زیرمعیارها	شاخص‌ها	زیرشاخص‌ها	امتیازدهی
کاربری زمین	۰,۱۷	تراکم	تراکم نواحی		۱
		کاربری	- کاربری مختلط -دسترسی به مهدکودک و مدرسه ابتدایی		۲ ۶
		فضاهای عمومی	-کیفیت فضاهای عمومی -تنوع فعالیتی -دسترسی به فضاهای عمومی -خوانایی -آرامش -امنیت		۶ ۵ ۷ ۹ ۹ ۹
		فضاهای سبز	دسترسی به فضای سبز	- فضای سبز داخل خانه -فضای سبز خطی -فضای سبز متمرکز	۱ ۱ ۸
			-کیفیت فضای سبز بیرونی		۸
حمل و نقل	۰,۱۱	زیرساخت‌های حمل‌و-نقل عمومی	-مسیرها	-مسیر پیاده -مسیر دوچرخه -مسیر ماشین	۸ ۱ ۸
			-تفکیک مسیر پیاده - دسترسی پیاده به مسیرهای حمل و نقل عمومی -دسترسی پیاده به فضاهای عمومی -دسترسی پیاده به مدرسه و مهدکودک		۸ ۵ ۸ ۴
		دسترسی به حمل‌ونقل عمومی	-ایستگاه حمل و نقل عمومی در شعاع ۳۰۰ تا ۱۵۰ متری از فضاهای عمومی		۹
		دسترسی به پارکینگ			۱
[illegible]	۰,۱۷	استفاده از انرژی‌های			۱

		پاک			
		کنترل انتشار گازهای گلخانه‌ای			۲
مدیریت منابع آب	۰,۱۳	کاهش نشت آب			۱
		مدیریت آب‌های سطحی			۲
		کنترل مصرف آب			۱
ساخت و سازها	۰,۱۷	جهت گیری اقلیمی			۹
		مدیریت انرژی			۱
		مصالح	استفاده از مصالح تجدید پذیر		۵
			استفاده از مصالح بومی		۸
			کاهش مصرف انرژی		۲
مدیریت زباله	۰,۲۵	بازیافت زباله			۱

یافته‌ها و بحث

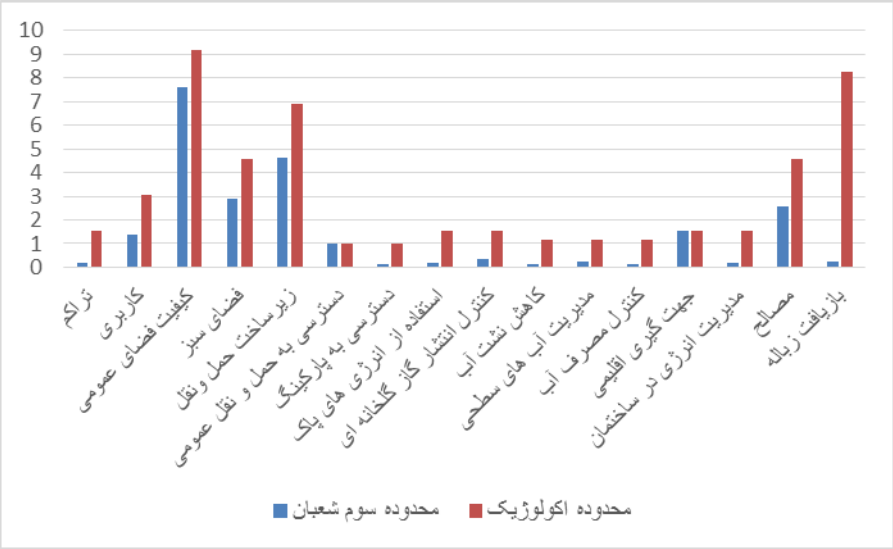
با توجه به نتایج حاصل از چک لیست ارزیابی، از میان ۶ معیار کلی کاربری زمین، حمل‌ونقل، مدیریت انرژی، مدیریت منابع آب، ساخت‌وسازها و مدیریت زباله، که معیارهای کلی شهرهای اکولوژیک هستند، کوی سوم شعبان شهر دزفول به ترتیب با ۶۶/۶ درصد در زمینه کاربری زمین و حمل‌ونقل و با ۶/۲۵ درصد در زمینه بازیافت زباله به ترتیب بیشترین و کمترین نزدیکی به استانداردهای محدوده‌های اکولوژیکی را داراست. نمودار ۱ نشان از ضعف قابل توجه این محدوده در زمینه بازیافت زباله و مدیریت منابع آب می‌باشد.



نمودار ۱- مقایسه معیارهای اکولوژیکی کوی سوم شعبان و یک محدوده اکولوژیک

Diagram 1. Comparison of ecological criteria in sevome shaban quarter and an ecologic area

همچنین با توجه به نمودار ۲ این محدوده در زمینه شاخص‌هایی همچون کیفیت فضاهای عمومی با ۸۲ درصد، وجود زیرساخت‌های مناسب در جهت بهبود کیفیت حمل و نقل عمومی با ۸۰ درصد و کیفیت فضاهای سبز با ۶۵ درصد به خوبی عمل کرده است ولی در مواردی همچون مدیریت زباله، کنترل و مدیریت انرژی در ساختمان‌ها، مدیریت منابع آب، کنترل انتشار گازهای گلخانه‌ای و وجود کاربری‌های مختلط عملکرد درصد پایینی را به خود اختصاص داده به گونه‌ای که اولویت مداخله در این محدوده با توجه به درصدهای به دست آمده از از نمودارهای ارزیابی به این قرار است:کاهش زباله، مدیریت انرژی در ساخت و سازها، مدیریت منابع آب، کنترل انتشار گازهای گلخانه ای و ایجاد کاربری‌های مختلط است.



نمودار ۲ -مقایسه شاخص‌های شهر اکولوژیک در کوی سوم شعبان و یک محدوده اکولوژیک

Diagram 2. Comparison of ecological principals in sevome shaban quarter and an ecologic area

بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به مشاهدات و بررسی های میدانی و تحلیل نمونه‌های موردی و معیارهای به دست آمده از آن‌ها با تهیه چک‌لیست به معیارها برای کوی سوم شعبان امتیاز داده شد. نتایج به‌دست آمده حاکی از آن است که محدوده مورد نظر با وجود ساختار و اندازه مناسب، پوشش گیاهی مناسب و سرانه بالای فضای سبز، زیرساخت مناسب مسیرهای دسترسی و استفاده از مصالح بومی در ساخت ساختمان‌ها، نیازمند توجه بیشتر در حوزه های حفظ و تبدیل انرژی، تراکم، کنترل استفاده از منابع آب و مدیریت زباله می‌باشد. با توجه به نتایج ارزیابی صورت گرفته،کوی سوم شعبان ۴۵/۷ درصد از معیارهای شهرهای اکولوژیکی را داراست که با ارائه و بهبود خدمات حمل‌ونقل و افزایش دسترسی به وسایل حمل‌ونقل عمومی، بهره‌گیری از انرژی‌های پاک و تجدیدپذیر همچون انرژی خورشید و باد در جهت کاهش استفاده از سوخت‌های فسیلی و تامین برق به-وسیله صفحات فوتوولتائیک، مدیریت پسماندها و زباله‌ها با بازیافت زباله از طریق تفکیک زباله در محل، ایجاد محدوده‌های بازیافتی و جمع آوری زباله با مشارکت مردم در مقیاس محله و همچنین تشویق ساکنان به استفاده از فضای سبز خصوصی منازل مسکونی جهت کاشت سبزیجات و تولید مواد غذایی ارگانیک و تامین کود طبیعی با استفاده مجدد از پسماندهای غذایی و تداوم چرخه بازیافت در مقیاس کوچکتر و مدیریت منابع آب همچون صرفه جویی در مصرف آب، جمع آوری آب باران در منازل مسکونی و استفاده مجدد جهت آبیاری فضاهای سبز خصوصی، مدیریت بر فاضلاب‌ها، روان‌آب‌ها و استفاده مجدد از آن‌ها، قابلیت تبدیل شدن به یک محدوده اکولوژیک را دارد.

Reference

1. Firozi, M & partners., 2017. Evaluation of unsustainable environmental indicators with emphasis on water pollution, soil contamination and noise pollution using Analytical Hierarchy Process (AHP) method in Ahwaz metropolis, Quarterly Journal of Environmental Science and Technology; 19(3). (In Persian)
2. Ziyari,k.A., Janbanezhad,M.A., 2010, Human Sciences and Cultural Studies Institute of the Humanities; 9: 14-23. (In Persian)

3. Sharifi. A.,2015, " From Garden City to Eco-urbanism: The quest for sustainable neighborhood development ", Sustainable Cities and Society journal; 20 (2016): 1–16.
4. Register. R & others., Eco-City Summit Report, 2008, San Francisco.
5. Schubert. U., Urban Development Towards Approriate Structures for Sustainable Transport, 5th Framework Programme City of Tomarrow and cultural Heritage; 2001, Austria.
6. Shamm. F., The Urban Political Ecologies of Vancouver: Sustainable Development and Affordability, A Thesis Presented to the Faculty of Architecture, Planning, and Preservation, COLUMBIA UNIVERSITY; May 2012.
7. Palmer. R., Foster, norman., & Partners.,2011, 10 The Masdar Institute's GRC Residential Façade, Use of GRC in Sustainable Construction; Istanbul.
8. ECO-METROPOLIS OUR VISION FOR COPENHAGEN., 2015, City of Copenhagen Technical and Environmental Administration; see information in : www.kk.dk/ecometropolis.
9. Chan. A., 2013. The Sino-Singapore Tianjin Eco-City: A Practical Model for Sustainable Development; See more information in: www.kepcorp.com
10. Nieminen. J., & others., 2010, Miaofeng Mountain Town Eco City (JULKAISIJA – UTGIVARE – PUBLISHER, Finland): 14-17,55-59.
11. Gaffron. P., Huismans. G., Skala. F.,2005, Eco City a Better place to live, Hamburg, Utrecht, Vienna.
12. US and Canada Green City Index Assessing the environmental performance of 27 major US and Canadian cities., 2011, A research project conducted by the Economist Intelligence Unit, sponsored by Siemens., see more information: www.siemens.com/greencityindex
13. Fattahi. S, Analyzing Traditional Persian Cities as a Model for Eco-City,2008, 44th ISOCARP Congress,19-28 September, Dalian, China.
14. Huang.c., Busch.C., & partners., 2015, 12 GREEN GUIDELINES, CHINA DEVELOPMENT BANK CAPITAL.
15. Devuyst, Demitri., 2001, HOW IS THE GREEN CITY, Sustainability Assessment and the Management of Urban Environments, COLOMBIA UNIVERSITY PRESS NEW YOURK.
16. LABOUR MARKET RESEARCH STUDY., 2010, Defining the Green Economy. Funded by the Government of Canada's Sector Council Program; See more information: www.eco.ca /Defining-the-Green-Economy-2010.
17. Moffatt. S., Suzuki. H., Iizuka. R., 2012, Eco² Cities Guide Ecological Cities as Economic Cities, The International Bank for Reconstruction and Development publisher, Washington DC.
18. R. KENWORTHY. J., 2006, The eco-city: ten key transport and planning dimensions for sustainable city development, International Institute for Environment and Development; 18(1): 67–85.
19. Sharifiyan barfrosh. S.sh., S.M., 2004, The criteria of the boom of the city

from the viewpoint of theorists; 31(11): 99-108. (In Persian)

20. Maleki. S., & partners., 2004, An Analysis of Urban Ecological Pathology (Case Study of Yazd City), Journal of Geographical Studies in Dry Areas; 17: 99-115. (In Persian)
21. Azari.p., shirzadibabakan.A., 2006, Evaluation of Ecological Capacity of Urban Development by Combining the Analytical Dynamic Analytical Process and GIS Geographic Information System Case Study: Baghmalek, Quarterly Journal of Environmental Science and Technology; 18(3): 175-188. (In Persian)