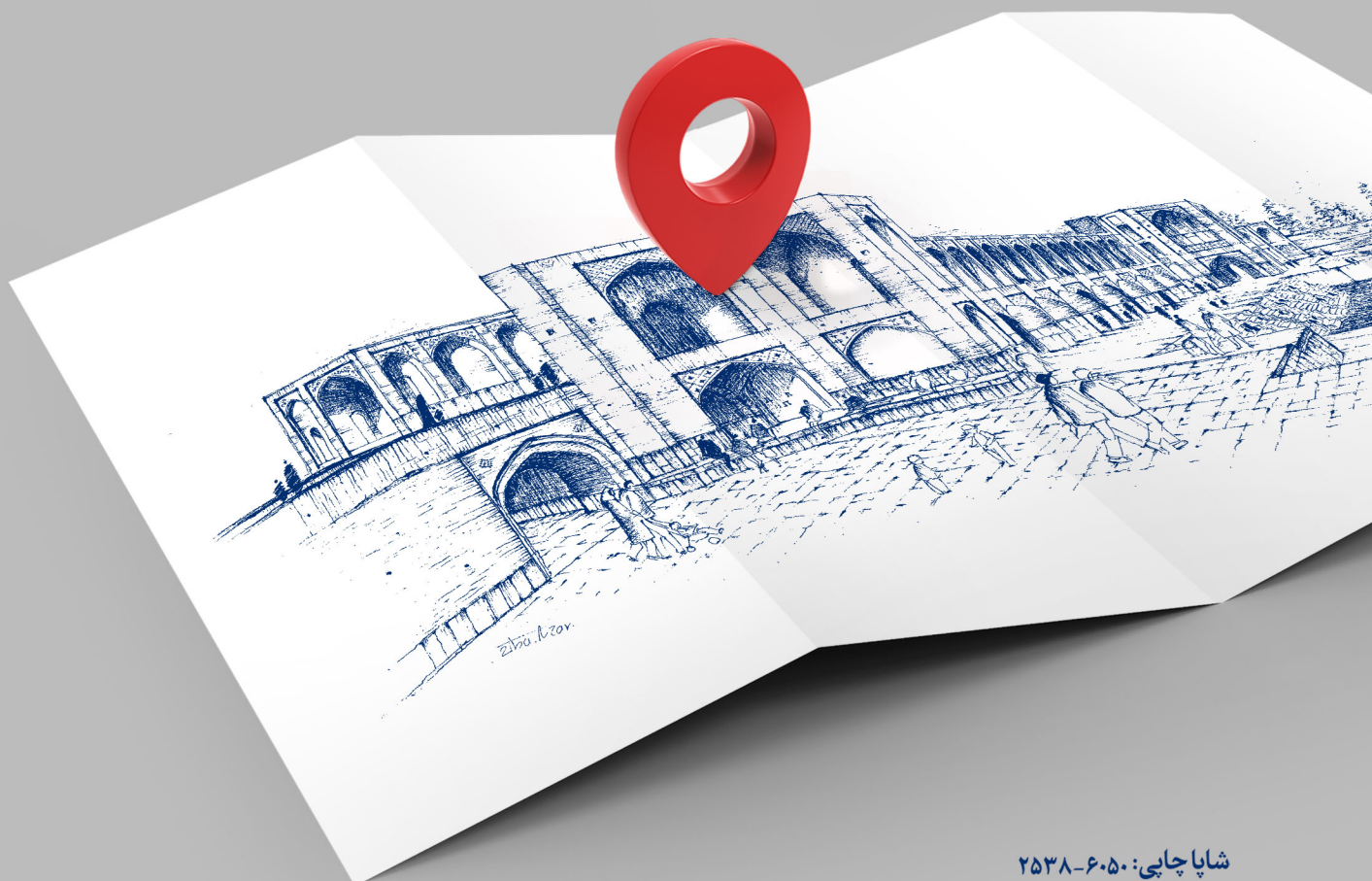


# فصلنامه پژوهش های مکانی فضایی

سال ششم، شماره اول، پیاپی (۲۱)، زمستان ۱۴۰۰



- تعیین خصوصیات شکل شهری پایدار: فشردگی در برابر پراکنده رویی
- بازشناسی الگوهای کالبدی و کارکردی زمینه تاریخی برای طراحی ساختارهای جدید در محله جویباره اصفهان (بارویکرد بنای میان افزا)
- دستیابی به آسایش بصری بهینه در ساختمان های اداری با استفاده از مدل سازی نور روز مبتنی بر اقلیم (نمونه موردی: شهر اصفهان)
- رابطه شهرهای خلاق و توسعه فرهنگی
- کاهش آسیب به محیط زیست در عملیات حفاری چاه های نفت
- فرصت ها و چالش های فرارو در زیباسازی سیما و منظر شهری (مورد مطالعه: استان خوزستان، شهر ایذه)





# فصلنامه علمی پژوهش‌های مکان فضایی



سال ششم، شماره اول، پیاپی ۲۱، زمستان ۱۴۰۰



مدیر اجرایی: خاطره امیری

مدیر تحریریه: الهام قاسمی

کارشناس اجرایی: ریحانه سجادی

ویراستار ادبی: سعیده هرنندی زاده

ویراستار انگلیسی: رضوان ظفری

طراح جلد و یونیفورم: عرفان غلامی

کروکی روی جلد: زیبا آذر

صفحه آرا: جعفر خدادی

صاحب امتیاز: جهاد دانشگاهی

مدیر مسئول: مهدی ژیانپور

سر دبیر: محمد مسعود

دبیر تخصصی: احسان رنجبر

هیئت تحریریه:

نعمت‌الله اکبری، حامد بخشی، فروزنده جعفرزاده‌پور،

علی حسنی، نعمت‌الله فاضلی، محمود قلعه‌نویی،

محمد مسعود، مهدی منتظرالحجه، مرتضی میرغلامی

مقالات این فصلنامه در پایگاه‌های زیر نمایه خواهد شد:

[www.noormags.com](http://www.noormags.com)

[www.magiran.com](http://www.magiran.com)

[www.Civilica.com](http://www.Civilica.com)

[www.ensani.ir](http://www.ensani.ir)

سایت اختصاصی: [www.jspr.jdisf.ac.ir](http://www.jspr.jdisf.ac.ir)

ایمیل: [jsprjdisf@gmail.com](mailto:jsprjdisf@gmail.com)

مجوز شماره ۷۸۵۳۹ وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی

ISSN: 2538-6050

## فهرست مقالات

تعیین خصوصیات شکل شهری پایدار: فشردگی در برابر پراکنده‌رویی ۵

بهاره مجربی کرمانی

بازشناسی الگوهای کالبدی و کارکردی زمینه تاریخی برای طراحی ساختارهای جدید

در محله جویباره اصفهان (بارویگرد بنای میان افزا) ۱۵

سروش شریفی، افروز رحیمی آریایی

دستیابی به آسایش بصری بهینه در ساختمان‌های اداری با استفاده از مدل‌سازی نور روز

مبتنی بر اقلیم (نمونه موردی: شهر اصفهان) ۲۷

علی کنگازیان، سید محمد مهدی میرممتاز

رابطه شهرهای خلاق و توسعه فرهنگی ۳۹

عباس زمانی

کاهش آسیب به محیط زیست در عملیات حفاری چاه‌های نفت ۵۱

مژگان میرزایی، پوری‌اعلی مهربان زاده

فرصت‌ها و چالش‌های فرارو در زیباسازی سیما و منظر شهری

(مورد مطالعه: استان خوزستان، شهر ایذه) ۵۷

فرناز طاهری

مجله «پژوهش‌های مکانی فضایی» یکی از چند تلاش سازنده برای معرفی مفهوم «شهرشناسی» و بازسازی حوزه «مطالعات شهری» در مجموعه جهاد دانشگاهی واحد اصفهان است. این هدف‌گذاری از درک یک شکاف برمی‌آید؛ شکاف میان موقعیت این حوزه در جهان و ایران. مطالعات شهری در اوایل قرن بیستم مورد پذیرش دانشگاهی قرار گرفت، و در اوایل دهه ۱۹۷۰ به سرعت گسترش یافت. برخی از صاحب‌نظران نیز بر این عقیده‌اند که حوزه مطالعات شهری هرگز تا این اندازه نیرومند نبوده است. با این وجود در سپهر علمی پژوهشی کشورمان این حوزه هنوز به رسمیت شناخته نشده و عمدتاً به یکی از رشته‌های زیرمجموعه‌اش فروکاسته شده است. مطالعات شهری بر اساس اجماع مراکز معتبر علمی در دنیا حوزه‌ای میان رشته‌ای است که اصلی‌ترین هدفش شناخت و فهم شهرها از دیدگاه‌های علمی و نظری معتبر است. این حوزه میان رشته‌ای انجمن‌های حرفه‌ای، مجلات و نظریات خود را دارد و عمدتاً از روش‌های علوم اجتماعی استفاده می‌کند. محققین رشته‌های شهرسازی، معماری، و طراحی شهری همچنین تاریخ، جامعه‌شناسی، جغرافیا، اقتصاد، علوم سیاسی و مردم‌شناسی بیشترین دانش مطالعات شهری را تولید کرده‌اند.

مجله «پژوهش‌های مکانی فضایی» با تایید این گزاره که با وجود موضوعات نو و چالش‌برانگیزی که در قرن ۲۱ بوجود آمده است اکنون هم بهترین و هم بدترین زمان برای مطالعه شهرهاست، برای اجتناب از دامن زدن به آشفتگی نظری و روش‌شناختی موجود با تعهد به مرزهای حوزه مطالعات شهری از میان موضوعات بی‌شمار بر مطالعه «فضای شهری» متمرکز خواهد بود. مرکزیت یافتن این موضوع مفهوم مستلزم اعتقاد به پیچیدگی شهر به عنوان یک پدیده چندوجهی با ابعاد اجتماعی، اقتصادی و محیطی است. بر این اساس تلاش شده است اعضای هیات تحریریه مجله صاحب‌نظرانی متناسب با این ابعاد باشند.

در پایان ضمن دعوت از همه محققین، صاحب‌نظران و فرهیختگان علاقه‌مند به موضوع شهر و حوزه مطالعات شهری به مشارکت مجدانه در انتشار دستاوردهای علمی‌شان، امیدوارم تلاش مجموعه جهاد دانشگاهی و گروه علمی اجرایی مجله منجر به تقویت نگاه میان رشته‌ای به موضوعات مختلف از جمله شهر، به رسمیت‌شناسی حوزه مطالعات شهری و مفهوم شهرشناسی و ورود ایده‌ها و رویکردهای جدید به موضوع فضای شهری باشد.

مهدی ژبانیپور

مدیر مسئول



# تعیین خصوصیات شکل شهری پایدار: فشردگی در برابر پراکنده‌رویی

## بهاره مجربی کرمانی<sup>۱</sup>

استادیار گروه معماری و شهرسازی، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران

فصلنامه پژوهش‌های مکانی فضایی، سال ششم، شماره اول، پیاپی ۲۱، زمستان ۱۴۰۰، صص ۵-۱۳

### چکیده

در تعیین شکل شهری پایدار و به دست آوردن شاخص‌های آن ابهامات زیادی وجود دارد. پژوهشگران برای سنجش کمی شکل شهری می‌توانند شاخص‌های مورد نظر خود را از مجموعه وسیعی انتخاب کنند. از انواع شکل شهری که تحقیقات فراوانی را به خود اختصاص داده، پراکنده‌رویی است. پراکنده‌رویی شهری در تقابل با گروه‌هایی همچون جنبش رشد هوشمند است که هدفشان هدایت توسعه شهری به سوی فشردگی بیشتر است. اختلاف نظریات در مورد دو بحث اصلی و متضاد در مورد پایداری شکل شهری (فشردگی و پراکنده‌رویی) نشان می‌دهد که اگرچه ایده شهر فشرده در برخی موارد مورد انتقاد قرار گرفته، ولی نهایتاً نظریات بسیاری را به سمت خود جلب کرده است و مسلماً شکل شهری آینده برای رسیدن به پایداری نمی‌بایست برخلاف اصول و قواعد شهر فشرده عمل نماید. در این تحقیق با بررسی مطالعات پیشین در رابطه با تعاریف مختلف فشردگی و پراکنده‌رویی شهری، به بررسی هر کدام از شکل‌های شهری و تأثیرات آن‌ها بر جنبه‌های مختلف، بدون برتری دادن به یکی از این فرم‌ها پرداخته شده است. روش تحقیق از نوع تحلیلی است و نهایتاً به این نتیجه می‌رسد که به جای تمرکز بر یک فرم خاص برای پایداری شهری و با توجه به شرایط کالبدی، اقتصادی و اجتماعی هر شهر، فشردگی شهری می‌بایست فقط به عنوان یک راه‌حل برای نیل به شکل پایدار شهری مد نظر قرار گیرد. **واژگان کلیدی:** شکل شهری، فشردگی، پراکنده‌رویی، پایداری.

۱. نویسنده مسئول: mojarabik@gmail.com

نمونه مطالعاتی که در آن‌ها مقیاس‌های منظر شهری به کار گرفته شده عبارت‌اند از: کازانکو و همکاران که شکل ۱۵ شهر اروپایی را طی چند دهه متناوب تحلیل کردند تا بتوانند توسعه کاربری زمین را با تأکید بر شاخص‌های پراکنده رویی مطلوب بسنجند (Kasanko et al, 2006). اشنایدرو وود کاک که پراکنده رویی شهری را برای ۲۵ ناحیه شهری در سراسر دنیا محاسبه کردند (Schneider & Woodcock, 2008) و هرولد و همکاران که تغییرات در کاربری زمین را برای شهر سانتابار بارا در ایالت کالیفرنیا تفسیر و توصیف کردند (Herold et al, 2002).

مطالعاتی که در آن‌ها شاخص‌ها اجتماعی-اقتصادی به کار گرفته شده عبارت‌اند از: بورتون که در مطالعه ۲۵ شهر انگلیسی، فشردگی شکل شهری را با استفاده از شاخص‌های اجتماعی-اقتصادی همچون تراکم، ترکیب کاربری زمین و تمرکز فعالیت‌های انسانی تحلیل کرد (Burton, 2002) و هوانگ و همکاران که ۷۷ شهر گوناگون از سراسر جهان را با در نظر گرفتن پنج شاخص شکل شهری شامل پیچیدگی، مرکزیت، فشردگی، تخلخل و تراکم مقایسه کردند (Huang et al, 2007) و پژوهشگرانی که مقیاس‌های منظر شهری را با شاخص‌های اجتماعی-اقتصادی ادغام کردند، عبارت‌اند از: تی‌سای که برای تمایز پراکنده رویی از فشردگی در تحلیل نواحی شهری در امریکا از ۴ شاخص مختلف همچون اندازه، تراکم، توزیع برابر و میزان خوشگی استفاده کرد که این شاخص‌ها از داده‌های شغلی و جمعیتی استفاده می‌کنند (Tsai, 2005) و تراتالس و همکاران که شکل شهری را با قدرت تنوع زیستی و تقسیمات اکوسیستم در ۵ شهر بریتانیای کبیر ادغام کردند. (Tratalos et al, 2007).

شکل شهری نشان دهنده ارتباط بین یک شهر با زمین‌های روستایی حومه آن است (Grimm et al, 2008). همچنین تأثیر فعالیت‌های انسانی بر محیط پیرامونی داخل و اطراف شهر را می‌سنجد. تعاریف شکل شهری در پیشینه پژوهش‌های موجود بسیار متفاوت هستند. در حالی که برخی پژوهشگران برای سنجش شکل شهری در ارتباط با ساختار فیزیکی شهر، تنها به شاخص پوشش و کاربری زمین شهری بسنده کرده‌اند، گروهی دیگر ابعاد اجتماعی-اقتصادی همچون تعداد جمعیت و تراکم جمعیت را نیز برای محاسبات خود در نظر گرفته‌اند (Schwarz, 2010).

شکل شهری یک شهر خاص حاصل عوامل تأثیرگذار گوناگون همچون مکان، توپوگرافی، توسعه اقتصادی و جمعیتی و اقدامات برنامه‌ریزی آن شهر در گذشته است. پژوهشگران برای سنجش کمی شکل شهری یک شهر یا چند شهر خاص می‌توانند شاخص‌های مورد نظر خود را از مجموعه وسیعی انتخاب کنند. در این رابطه حداقل دو دیدگاه نظری کاملاً متمایز وجود دارد: یکی سنجش از دیدگاه مقیاس‌های منظر شهری و دیگری شاخص‌های مربوط به عوامل اجتماعی-اقتصادی. برخی پژوهش‌ها نیز این شاخص‌ها را به‌طور موازی در سنجش شکل شهری مورد بررسی قرار می‌دهند. مقیاس‌های منظر شهری که توسط متخصصین بو شناسی زمین شهری ایجاد شده‌اند شکل‌های گوناگون مناظر شهری را شناسایی می‌کند. رویکرد کلی در این نوع تحلیل توجه به نقشه‌های پوشش یا کاربری زمین جهت محاسبه پارامترهای شکل شهری همچون شکاف (Fragmentation) و تراکم حاشیه‌ای است. شاخص‌های جمعیتی نیز شامل مقیاس‌هایی همچون تعداد جمعیت، تراکم جمعیت و نواحی اداری در

در تعیین شکل شهری پایدار و به دست آوردن شاخص‌های آن ابهامات زیادی وجود دارد. پژوهشگران برای سنجش کمی شکل شهری می‌توانند شاخص‌های مورد نظر خود را از مجموعه وسیعی انتخاب کنند. از انواع شکل شهری که تحقیقات فراوانی را به خود اختصاص داده، پراکنده رویی است. پراکنده‌رویی شهری در تقابل با گروه‌هایی همچون جنبش رشد هوشمند است که هدفشان هدایت توسعه شهری به سوی فشردگی بیشتر است. اختلاف نظریات در مورد دو بحث اصلی و متضاد در مورد پایداری شکل شهری (فشردگی و پراکنده‌رویی) نشان می‌دهد که اگرچه ایده شهر فشرده در برخی موارد مورد انتقاد قرار گرفته، ولی نهایتاً نظریات بسیاری را به سمت خود جلب کرده است و مسلماً شکل شهری آینده برای رسیدن به پایداری نمی‌بایست بر خلاف اصول و قواعد شهر فشرده عمل نماید. در این تحقیق با بررسی مطالعات پیشین در رابطه با تعاریف مختلف فشردگی و پراکنده رویی شهری، به بررسی هر کدام از شکل‌های شهری و تأثیرات آن‌ها بر جنبه‌های مختلف، بدون برتری دادن به یکی از این فرم‌ها پرداخته شده است.

### روش پژوهش

روش تحقیق از نوع تحلیلی است. ابتدا با شناسایی و تعریف پراکنده رویی شهری و ارائه چند روش و شاخص اندازه‌گیری آن، به بررسی پیامدهای حاصل از آن پرداخته شده است، سپس با تعریف فشردگی شهری و بحث در مورد تأثیرات آن بر شهرها از دیدگاه‌های موافق و مخالف به نتیجه گیری در مورد شکل شهری پایدار رسیده است.

### مقایسه پراکنده رویی و فشردگی شهری

#### پراکنده رویی شهری

پراکنده رویی از دیدگاه‌های هنری، کارآمدی، تساوی و

محیطی مردود و از نظر گزینش، هم ارزی و اقتصادی تأیید شده است. پراکنده رویی استعاره‌ای برای گزینش کمبودهای نواحی حومه‌ای و محرومیت‌های شهرهای مرکزی محسوب می‌شود. این اصطلاح به همه چیز و هیچ چیز اشاره می‌کند. بیشترین ابهام و سردرگمی معنایی پراکنده رویی از تلفیق نظرات، تجارب و مفاهیم مربوط به آن نشأت می‌گیرد. بسیاری از سیاست‌گذاران ادعا می‌کنند که همین که آن را می‌بینند می‌شناسند و بر اساس آنچه که می‌بینند و یا فکر می‌کنند که می‌بینند، داوری‌های سیاستمداران ای انجام می‌دهند (Galster et al, 2001). بر اساس گزارش بانک ولز فارگو تحت عنوان «حفظ رؤیای آمریکایی» پژوهشگران به این نتیجه رسیدند که پراکنده رویی مورد مخالفت بسیاری از نظریه‌پردازان قرار گرفته است و این اصطلاح در ظاهر برای هر جنبه منفی زندگی شهری به کار می‌رود (به نقل از Myers, kitsuse, 1999: 6 اقتصاددانان حوزه رشد شهری همچون اوینگ (Ewing)، گوردون (Gordon) و ریچاردسون (Richardson)، معمولاً پراکنده رویی شهری را با تمرکززدایی و ارزیابی تأثیرات آن از دیدگاه هزینه و سود مخصوصاً در امریکای شمالی مرتبط می‌کنند و در تحقیق اتنز، انتخاب محل اشتغال و مصرف کننده و کارآمدی اقتصادی از توجه بیشتری برخوردار شده است. این رویکرد به ارزیابی منفی پراکنده رویی شهری حاضر منجر می‌شود، چرا که از توسعه فشرده شهری پرهزینه‌تر است. ولی از دید جغرافیایی این تعریف فاقد مقیاس‌های فضایی مفید است چرا که شاخص‌های سود و هزینه، به داده‌های اقتصادی و اجتماعی کمی فراوانی در مقیاس خرد احتیاج دارد (Cheng, 2003).

تعاریف بسیاری از پراکنده رویی شهری در پیشینه پژوهش‌های متعددی ارائه شده است، اما هیچ توافق

کلی در ارتباط با اینکه تعریف پراکنده رویی شهری چیست وجود ندارد. توصیف پراکنده رویی شهری به دو دلیل بسیار دشوار است: اول آن که تعریف ثابتی از آن چه که به عنوان پراکنده رویی در نظر گرفته می شود وجود ندارد چرا که تغییر فضایی شهر پدیده‌ای با دو متغیر تأثیرگذار زمان و مکان است (Ottens, 2002). دوم آن که پراکنده رویی پدیده‌ای در سطح خرد و کلان از نظر فضایی است. در سطح کلان پراکنده رویی ممکن است نشان دهنده رشد جمعیت، مهاجرت درون منطقه‌ای، افزایش درآمد و تغییرات در فناوری حمل و نقل که عبور و مرور را تسهیل می کند باشد و در سطح خرد می تواند نشان دهنده تفاوت‌های اقلیمی، جغرافیایی، رفتار عاملان و سیاست‌های عمومی محلی باشد که به نوبه خود می تواند بر نحوه توسعه شهرهای در حال رشد تأثیرگذار باشد (Cheng, 2003).

۱-۳- تعاریف مختلف پراکنده رویی شهری همان طور که در جدول (۱) نشان داده شده است، برای پراکنده رویی شهری تعاریف مختلفی از طرف صاحب نظران مختلف ارائه شده است:

جدول شماره (۱): تعاریف پراکنده رویی شهری

صاحب نظران	تعریف
امر و همکاران (۱۹۹۴)	۱. روند نفوذ مناطق مسکونی ۲. کاربری مفراط مناظر باز شهری به واسطه گسترده‌ی اسکان کم تراکم نامنظم در حاشیه تراکم‌های شهری
لسر و هوپر- فرولی (۱۹۹۷)	تأثیر رشد کنترل نشده بی‌رویه مناطق مسکونی در مساحت شهری
سیریا کلاب (۱۹۹۹)	توسعه کم تراکم فراتر از مرزهای خدمات‌رسانی است که مناطقی که افراد در آن خرید، کار، تفریح و یا تحصیل می کنند را از هم جدا می کند.

وزارت مسکن و توسعه شهری آمریکا (۱۹۹۹)	نوع خاصی از توسعه حومه شهر است که با ویژگی‌هایی همچون مناطق مسکونی کم تراکم شهری و غیر شهری، استفاده بالای وسایل نقلیه موتوری همچون اتومبیل‌های شخصی، گسترش نامحدود مناطق فرعی جدید رو به خارج شهر و توسعه جهشی این مناطق فرعی و جدایی کاربری زمین‌ها به موجب تفاوت فعالیت، مشخص می شود.
انجمن زمین شناسی شهری در آلمان (۲۰۰۲)	رشد شدید منطقه‌ای بی‌رویه و سامان نیافته و نامنظم رو به خارج مناطق مسکونی شهری و به سمت فضای روستایی است.
تورنس (۲۰۰۰)	روش شهرسازی افراطی با وابستگی شدید به وسایل نقلیه موتوری برای دسترسی به خدمات و در نتیجه ایجاد آلودگی و آفت‌گذاری اکولوژیک و دیگر آثار منفی.
بروکنر (۲۰۰۱)	رشد فضائی مفراط شهرها است که کلمه حد زمین مفراط بیانگر تبدیل بیش از کشاورزی به زمین شهری در برخی شهرها می باشد.
ایروین (۲۰۰۷)	شامل عوامل اجتماعی- اقتصادی همچون مجاورت، تمرکز خدمات و کاربری‌های می شود ترکیبی زمین مسکونی
بورچل و گالی (۲۰۰۳)	۱. پدیده‌ای است که طی آن توسعه کم تراکم و نامنظم شهری صورت می گیرد و خاصیت آن گستردگی بی‌رویه رو به بیرون مناطق شهری است. ۲. توسعه چشمگیر مناطق مسکونی و غیر مسکونی شهری در یک محیط نسبتاً بکر و دست نخورده طبیعی. ۳. توسعه کم تراکم و فراتر از توسعه‌های دیگر شهری رخ می دهد که خود را با نامحدود بودن نشان می دهد.
جایگر و همکاران (۲۰۱۰)	زمینی دچار پراکنده رویی شهری شده است که توسعه شهری یا ساختمان‌های منفرد در آن نفوذ کرده باشند. برای مساحت معینی که در آن ساخت و ساز صورت گرفته است، درجه پراکنده رویی شهری به میزان انبوهی یا پراکنده رویی مناطق مسکونی و ساختمان‌های آن‌ها بستگی دارد.

و مقیاس های فضایی پیشرفته تر ابعاد پیچیده تری از پراکنده رویی همچون تکه تکه بودن، خوشه ای بودن، پراکندگی، بی نظمی و انتشار و... را در بر می گیرند که بر اساس مقیاس های الگوهای مناظر شهری تعیین شده اند (Luck & Wu, 2002).

اشنایدر و وودکاک نیز شاخص های چهارگانه ای را برای اندازه گیری پراکنده رویی ارائه می کنند (جدول ۲). جدول شماره ۲: شاخص های اندازه گیری پراکنده رویی (منبع: Woodcock, 2007 & Schneider)

نام شاخص	توضیحات
۱- اندازه مناطق ساختمان سازی شده و نرخ تغییر	الف) گستره فضایی ناحیه شهری ب) اندازه زمین شهری جدید ج) افزایش درصد سالانه
۲- تراکم زمین ساختمان سازی شده	الف) نسبت میزان زمین شهری به اندازه کل زمین ب) تغییر تراکم زمین شهری: تفاوت در نسبت گسترش زمین شهری به کل زمین های موجود
۳- تراکم جمعیت	الف) جمعیت موجود در هر کیلومتر مربع زمین شهری ب) نسبت تغییر در تراکم جمعیت به تغییر در میزان زمین های ساختمان سازی شده
۴- گسستگی و پراکندگی	الف) تراکم مناطق دارای رشد نامنظم تکه تکه ای ب) درصد تغییر در تراکم مناطق دارای رشد نامنظم تکه تکه ای.

**پیامدهای پراکنده رویی شهری**  
کاهش کیفی ارزش زمین های طبیعی، از دست رفتن زمین های زراعی و کشت محصولات طبیعی، از دست رفتن استراحتگاه های طبیعی، کمبود فضاهای باز کاملاً معین شده (بدون محدوده معین)، جدایی فضایی و عملکردی مناطق مسکونی و کاری و تعداد انبوه مسافران رفت و آمد کننده بین محل شغل و زندگی.

مبارکا و همکاران (۲۰۱۰)	مناطق ساخته شده که جز هسته مرکزی نیستند و دارای ویژگی های خطی و خوشه های کوچک هستند و از نظر ظاهری و فیزیکی از هسته های مرکزی جدا هستند می کنند. و یا آن ها را به هم وصل
اشنایدر (۲۰۰۸)	گسترش وسیع شهرها به نواحی اطراف آن به علت شکل گیری نواحی حومه ای جدید کم تراکم با ساختمان سازی مجزا یا نیمه مجزا و نوارهای تجاری بزرگ.
اوینگ (۱۹۹۷)	الگوی کاربری زمین "نامطلوب" که نمونه های اولیه آن شامل: توسعه پراکنده، توسعه جهشی (نوعی توسعه پراکنده که شهر تک مرکزی را وانمود می کند)، توسعه نواری و توسعه کم تراکم پیوسته است.

(منبع: Mobareka et al, 2010; Jaeger, J.A.G, et al, 2010; Ewing, 1994; Torrens, 2000; Brueckner, 2001; Irwin, 2007; Burchell, Galley, 2003; Schneider, 2008)

### روش اندازه گیری پراکنده رویی

روش اندازه گیری پراکنده رویی به ویژگی های فضایی، مردم شناسی و اجتماعی مربوط به الگوهای شهری بستگی دارد. مشهورترین مقیاس اندازه گیری مبتنی بر اطلاعات مربوط به جمعیت (که اغلب اطلاعات ساده و در دسترس است) یا تراکم جمعیت در هر شهر می باشد (Hammer et al, 2004) اطلاعات پوششی نظیر نسبت جمعیت به ناحیه شهری یا میزان زمین توسعه یافته برای هر نفر (Hasse, Lathrop, 2003) و تعیین میزان قابلیت دسترسی و نزدیک بودن نواحی مثل دسترسی شبکه جاده ای و فاصله نواحی از مراکز شغلی و تجاری (Galster, 2001) نیز در اندازه گیری پراکنده رویی مؤثر می باشد. مقیاس های ساده تر مبتنی بر الگوهای پوشش شهری عبارت اند از: میزان نواحی ساخته شده شهری، نرخ رشد و درصد تغییر در این مناطق (Tsai, 2005). مقیاس هایی هم بر اساس تحلیل مناطق صنعتی، مسکونی و تجاری تازه ایجاد شده طراحی شده اند (Hasse, Lathrop, 2003)

## فشردگی شهری

شهر فشرده و ایجاد آن یکی از اهداف برنامه‌ریزی شهری است. این واژه به معنای هماهنگ کردن توسعه شهری به‌واسطه به حداقل رساندن استفاده از زمین‌های توسعه نیافته شهر می‌باشد. ایجاد شهر متراکم که یکی از چشم‌اندازهای برنامه‌ریزی شهری است از خصوصیات هم‌چون کاربری پرتراکم، فواصل عبور و مرور کوتاه و کیفیت زندگی بالا برخوردار است (Jenks et al, 1996). نظریه ایجاد شهر فشرده با مفهوم شکل شهری پایدار که شامل فشردگی شهری می‌شود و هدف آن هدایت حمل‌ونقل به‌سوی تراکم و پایایی بیشتر و تنوع بیشتر فعالیت‌های انسانی در نواحی شهری است، ادغام شده است (Schwarz, 2010).

## نتایج و بحث

تأثیرات فشردگی بر شهرها دیدگاه‌های موافق و مخالف مختلفی را به خود اختصاص داده است: استفاده مجدد از زیر ساخت‌ها و اراضی توسعه یافته قبل (Thomas, cousins, 1996; Hillman, 1996) و کاهش مخارج سرانه زیر ساخت‌ها (Ulftrasson, Carruthers & 2003) محدود کردن توسعه بی‌رویه شهر که افزایش استفاده از فضا در شهر و به‌کارگیری اراضی بایر شهر را به همراه خواهد داشت، تجدید حیات مناطق موجود شهری، حفظ اراضی کشاورزی و باغات، کاهش آلودگی و گازهای گلخانه‌ای به‌واسطه کاهش حجم ترافیک موتورسیکلت، کاهش فواصل سفر، وابستگی کمتر به اتومبیل (پایه‌روی و دوچرخه‌سواری)، پتانسیل اختلاط اجتماعی باوجود گونه‌های مختلف ساکنین در محلات و تمرکز فعالیت‌های محلی، افزایش دسترسی به خدمات و تسهیلات شهری و کاهش مصرف سوخت (Thomas & cousins, 1996; Hillman, 1996) افزایش تحرک

کلی و کاهش خلوت شهری (knights, 1996)، امنیت بیشتر (Thomas & cousins, 1996; Hillman, 1996) و پایداری و عدالت اجتماعی به دلیل دسترسی یکسان به کالا و خدمات از جمله مواردی هستند که در موافقت با شکل شهری فشرده مطرح شده‌اند. این در حالی است که تراکم بالای جمعیت که عیوب آن از نظر مخالفینی چون نایت در شهرهای کلکته، قاهره و ریو بررسی شده است و همچنین افزایش آلودگی (Knights, 1996)، محدودیت‌های تحمیلی بر رفت و آمد در شهرها، کاهش کیفیت محیط زیست با کاهش فضاهای باز و بی‌توجهی به جوامع روستایی و رابطه ارگانیک بین شهر و روستا و عدم پاسخگویی به افزایش پیش‌بینی تعداد خانوارها و رشد جمعیت (Breheny, 1992)، نیاز به کنترل اجتماعی گسترده و غیرقابل قبول بودن از نظر سیاسی و توجیه نبودن به لحاظ اقتصادی و افزایش هزینه زندگی، انحصاری بودن از نظر اجتماعی به دلیل افزایش قیمت زمین و ساختمان که باعث می‌شود تنها گروه‌های با درآمد بالا قادر به تحمل باشند و گروه‌های با درآمد متوسط در جستجوی محل‌هایی در حومه‌های دور دست برآیند و گروه‌های با درآمد کم در حلقه محرومیت اجتماعی که منطقه انتقالی اطراف مرکز شهر است گرفتار شوند (Smyth, 1996)، عدم توجه به اولویت نظر مصرف‌کنندگان به دلیل رابطه زیاد میان میزان رضایتمندی مالکین و قطعات زمین بزرگ‌تر در آمریکا به‌عنوان نمونه‌ای از مرکزیت‌زدایی و نهایتاً کاهش حس کنترل با مشارکت مردمی از جمله مواردی هستند که در مخالفت با شکل شهری فشرده مطرح شده‌اند. اختلاف نظریات در مورد دو بحث اصلی و متضاد در مورد پایداری شهری (فشردگی و پراکنده‌رویی) نشان می‌دهد که طرفداران نظریه شهر فشرده عمدتاً از کشورهای

- nosis and remedies, *International Regional Science Review*, 23, pp. 160–17
- Burton, E. 2002. Measuring urban compactness in UK towns and cities. *Environ. Plann. B* 29 (2), 219–250.
  - Carruthers, J. and Ulfarsson, G. (2003) ‘Urban sprawl and the cost of public service. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 30: 503-522
  - Cheng, J. (2003). *Modelling Spatial & Temporal Urban Growth*. Doctoral Dissertation, Faculty of Geographical Sciences, Utrecht University
  - Ewing, R. Pendall, R. and Chen, D. (2002) *Measuring sprawl and its impact: the character and consequences of metropolitan expansion Smart Growth America*, Washington, DC (<http://www.smartgrowthamerica.com/sprawindex/sprawindex.html>)
  - Galster, G. Hanson, R. Ratcliffe, M. et al. (2001) *Wrestling sprawl to the ground: defining and measuring an elusive concept*, *Housing Policy Debate*, 12, pp. 681–718.
  - Grimm, N.B. Faeth, S.H. Golubiewski, N.E. Redman, C.L. Wu, J. Bai, X. et al. 2008. *Global change and the ecology of cities*. *Science* 319 (5864), 756–760
  - Hammer, R. B. Stewart, S. I. Winkler, R. L. et al. (2004) *Characterizing dynamic spatial and temporal residential density patterns from 1940–1990 across the north central*

اروپایی بوده‌اند و در مقابل فرم شهری گسترده و کم‌تراکم عمدتاً در کشورهایی چون آمریکا، استرالیا و کانادا دیده می‌شود. اگرچه ایده شهر فشردگی در برخی موارد مورد انتقاد قرار گرفته است ولی نهایتاً نظریات بسیاری را به سمت خود جلب کرده است و مسلماً شکل شهری آینده برای رسیدن به پایداری نمی‌بایست بر خلاف اصول و قواعد شهر فشردگی عمل نماید.

### نتیجه‌گیری

هر دو گروه مخالف و موافق با فشردگی شهری، بر پیچیدگی رابطه بین شکل شهری، عملکرد و پایداری تأکید می‌کنند و بر عملکرد شهر و چگونگی تأثیر آن بر پایداری شهری بیش از شکل شهری (فشردگی یا پراکنده) تمرکز دارند. بررسی بسیاری از شیوه‌ها نشان می‌دهد که چگونه هر کشور این مفاهیم را با شرایط محلی هماهنگ کرده است؛ بنابراین به کارگیری روش‌های یکسان برای پیشرفت و اصلاح پایداری شهری برای تمام شهرها خصوصاً در راستای اجرای سیاست‌های قابل قبول برای ساکنان محلی، شیوه‌ای ساده‌لوحانه است. با توجه به تحقیقات اخیر در مورد شکل شهری که بازگشت به پراکنده‌رویی را پیشنهاد نمی‌کنند، به جای تمرکز بر یک راه‌حل خاص با توجه به شرایط کالبدی، اقتصادی و اجتماعی هر شهر، فشردگی شهری می‌بایست فقط به عنوان یک راه برای نیل به شکل پایدار شهری مدنظر قرار گیرد.

### فهرست منابع

- Breheny, M.J. (1996) *Centrists, decentrists and compromisers*, in Jenks, M; Borton, E and Williams, K. (eds) *The compact City: A sustainable Urban Form?* E& FN Spon, London.
- Brueckner, J. K. (2001) *Urban sprawl: diag-*

- (1-2), 111-130.
- Knights, C.(1996) Economic and social issues, in Jenks, M; Borton, E and Williams, K. (eds) *The compact City: A sustainable Urban Form?* E& FN Spon, London.
  - Luck, M. and Wu, J. (2002) A gradient analysis of urban landscape pattern: a case study from the Phoenix metropolitan region, Arizona, USA, *Landscape Ecology*, 17, pp. 327-339.
  - Mubareka,S, Koomen,E; Estreguil,C; Lavalle,C.(2011),Development of a composite index of urban compactness for land use modelling Applications, *aLandscape and Urban Planning* 103,303- 317
  - Myers,D;Kitsuse.(1999)"The debate over the future density of development.working paper. Lincoln institute of Land policy.
  - Ottens, H. (2002). "GIS-based decision support for urban planning strategies." The 29th International Geographical Congress, Seoul, Korea...
  - Schneider, A and C.E. wood cock, "Compact, Dispersed, fragmented, Extensive? A comparison of urban growth in twenty - five global cities using remotely sensed data, pattern metrics and census information", *urban studies*, 45(3), 659 - 692, 2008.
  - Schwarz, N. (2010): Urban form revisited - Selecting indicators for characterising European cities. *Landscape and Urban Planning* United States, *Landscape and Urban Planning*, 69, pp. 183-199
  - Hasse, J. E. and Lathrop, R. G. (2003) Land resource impact indicators of urban sprawl, *Applied Geography*, 23, pp. 159-175.
  - Herold, M. Scepán, J. Clarke, K.C. 2002. The use of remote sensing and landscape metrics to describe structures and changes in urban land uses. *Environ. Plann. A* 34 (8), 1443-1458
  - Huang,B;Zhang,L;andWu,B.(2009)"Spatiotemporal analysis of rural-urban land conversion"international journal of Geographic Information Science,23(3),pp.379-398
  - win, E. G. & Geoghegan, J. (2001). Theory, data, methods: Developing spatially explicit economic models of land use change. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 85(1-3), 7-24.
  - Jaeger,J,A,G. Bertiller,R, Schwick,C, Kienast,C, (2010).Suitability criteria for measures of urban sprawl. *Ecological Indicators* 10,397-406
  - Jenks, M. Burton, E. Williams, K. (Eds.), 1996. *The Compact City. A Sustainable Urban Form?* SPON, London.
  - Kasanko, M. Barredo, J.I. Lavalle, C. McCormick, N. Demicheli, L. Sagris, V. et al. 2006. Are European cities becoming dispersed? a comparative analysis of 15 European urban areas. *Landscape Urban Plan.* 77

96(1), 29-47.

- Smyth, H.(1996) Running the gauntlet, in Jenks, M; Borton, E and Williams, K. (eds) The compact City: A sustainable Urban Form? E& FN Spon, London.
- Thomas, L and Cousins,W.(1996) The compact city: a successful, desirable and achievable urban form? in Jenks, M; Borton, E and Williams, K. (eds) The compact City: A sustainable Urban Form? E& FN Spon, London.
- Torrens, P. & Alberti, M. (2000). Measuring sprawl. London: Center for Advanced Spatial Analysis Working Paper Series.
- Tratalos, J. Fuller, R.A. Warren, P.H. Davies, R.G. Gaston, K.J. 2007. Urban form, biodiversity potential and ecosystem services. *Landsc. Urban Plan.* 83 (4), 308–317.
- Tsai, Y. 2005. Quantifying urban form: compactness versus ‘Sprawl’. *Urban Stud.* 42(1), 141–161.



# بازشناسی الگوهای کالبدی و کارکردی زمینه تاریخی برای طراحی ساختارهای جدید در محله جویباره اصفهان (با رویکرد بنای میان افزا)

سروش شریفی<sup>۲</sup>

دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی معماری، مؤسسه آموزش عالی دانش پژوهان پیشرو اصفهان، ایران

افروز رحیمی آریایی

استادیار گروه معماری، آموزش عالی غیرانتفاعی غیردولتی سپهر دانش معاصر اصفهان، ایران

فصلنامه پژوهش‌های مکانی فضایی، سال ششم، شماره اول، پیاپی ۲۱، زمستان ۱۴۰۰، صص ۱۵ - ۲۶

## چکیده

هر محله تاریخی از خصوصیتی خاص تشکیل شده است که پیکره و کالبد آن را مشخص می‌کند و ممکن است اجزای بی‌شماری داشته باشد. در بیشتر شهرهای تاریخی ایران معماری بناها از نظر شکل و فرم، نوع تزئینات، رنگ و طرح نمای آن‌ها که عوامل کالبدی محسوب می‌شوند یکسان است و این امر به‌خصوص در ایجاد گذرها و کوچه‌ها نیز تأثیرگذار بوده است. با بررسی‌های انجام شده در بافت محله جویباره اصفهان به‌عنوان بستر مورد نظر پژوهش فوق این محله به‌عنوان هسته اولیه شهر اصفهان که به دلیل شرایط مذهبی شکل گرفته است، کاربری غالب آن یک محله مسکونی و عمدتاً یهودی‌نشین بوده که در طول تاریخ با بی‌مهری فراوانی روبه‌رو شده و با گسترش شهر در دوره معاصر جداره‌های تجاری به بطن آن نفوذ کرده و به‌مرور زمان دچار فرسودگی و تخریب بسیار شده است؛ بنابراین نیاز است تا با بازشناسی الگوهای کالبدی و کارکردی گذشته با روش میان‌افزایی به دنبال راه‌حل‌گریز از مشکلات موجود در این بافت تاریخی شهری بود. ابزار گردآوری اطلاعات (به روش میدانی) از طریق مشاهده در بافت تاریخی و مطالعات کتابخانه‌ای و بر اساس روش نمونه‌گیری به‌صورت هدفمند است. بررسی‌ها نشان داد که بافت تاریخی جویباره دارای شاخصه‌ها و کیفیات بی‌شمار کالبدی بوده که ریشه در فرهنگ مردم این محله دارد و در نهایت بر اساس یافته‌ها، دستاورد این تحقیق ارائه شده است.

**واژگان کلیدی:** الگوهای کالبدی و کارکردی، زمینه تاریخی، بنای میان‌افزا، محله جویباره اصفهان

۱. این مقاله برگرفته از بخشی از پایان‌نامه کارشناسی ارشد نویسنده اول با عنوان «طراحی مجتمع مسکونی با رویکرد معماری میان‌افزا بر پایه شیوه تداوم در شهر اصفهان (نمونه مورد مطالعه محله جویباره)» با راهنمایی نویسنده دوم در گروه معماری مؤسسه آموزش عالی دانش پژوهان پیشرو اصفهان می‌باشد.

۲. نویسنده مسئول: sharifis708@gmail.com

جدید، کیفیت بافت تاریخی نسبت به تداوم الگوهای کارکردی زمین‌ه تاریخی محله جویباره، مورد توجه قرار دارند. در ادامه، این نوشتار به تعریف و معرفی مؤلفه‌های فوق می‌پردازد.

در این نوشتار، مقصود از «بناهای میان‌افزا» بناهای جدیدی هستند که در درون بافت و در میان سایر بناهای تاریخی موجود ساخته می‌شوند. در تعریف بناهای میان‌افزا نیز می‌توان این‌گونه بیان کرد که ساختارهای میان‌افزا، بناهایی جدید در زمین‌ه‌های تاریخی هستند و به‌جای رقابت با ساختار موجود در بافت بر غنای آن می‌افزاید.

مبحث میان‌افزایی را باید حاصل نگرش توسعه درون‌زای<sup>۱</sup> شهری (بعد از جنگ جهانی دوم) دانست که باهدف ارائه راه‌حل برای مشکلات برخاسته از رشد پراکنده و بی‌رویه شهرها پیشنهاد شد (قره‌بگلو، ۱۳۹۸). رویکرد میان‌افزا در کشور ایران همگام با توجهات جهانی، در مطابقت با فضای حاکم کشور در دهه ۴۰ و ۵۰ در حال پیگیری بود. سازمان‌های خصوصی و کارگری در خارج از محدوده شهر و یا بافت گسسته شهری آن زمان ساخته (بنی‌هاشمی، ۱۳۹۷). این امر در آن زمان باعث رونق روزافزون شهرهای بزرگ از جمله اصفهان شد و محلات جدیدی خارج از محدوده شهر قدیم شکل گرفت؛ اما به تدریج شهر به سمت مناطق نوساز گسترش یافت و خدمات عمومی در این مناطق افزایش یافته و از این‌رو محلات قدیمی از رونق افتاد و طی گذشت زمان دچار دخل و تصرف و تخریب بافت تاریخی خود شدند. در کشور ایران مقصود از «بافت تاریخی»، بافت‌های

در طراحی ساختارهای جدید، باید مفاهیم و مضامین نهفته در زمین‌ه‌های تاریخی مدنظر قرار گیرد. در واقع باید تعادلی بین توجه به ارزش‌های اصیل بافت و استفاده از نوآوری و فناوری‌های روز در طراحی برقرار شود که این امر مهم بر عهده معماران است. نکته مهمی در اینجا مطرح است و آن موضوع زمین‌ه تاریخی بنای میان‌افزا است.

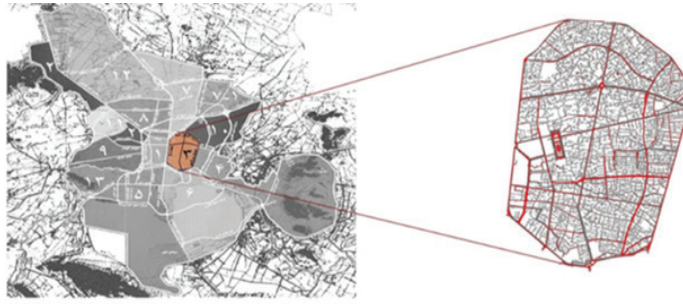
به هنگام طراحی ساختار جدید در بافت تاریخی توجه به الگوها و اصالت زمین‌ه بسیار حائز اهمیت است؛ چراکه این عوامل به‌عنوان نیروی محرکه بافت عمل می‌کنند. ساختار جدید باید اصالت و ویژگی‌های بافت تاریخی را حفظ نموده و آن را تقویت نماید. در هنگام کار با محیط تاریخی، نیازمند حساسیت به ریشه‌ها هستیم؛ هدف، حفظ ثروت غایب گذشته است.

هدف این پژوهش بازشناسی ویژگی‌های کالبدی و کارکردی (ساماندهی فضایی) و عوامل تأثیرگذار در معماری بومی بافت تاریخی محله جویباره اصفهان است. همچنین نحوه استفاده از الگوهای بافت تاریخی (در حیطه نمونه مورد مطالعه) و انطباق با زمین‌ه بافت تاریخی (خارج از تک‌بنا) موردنظر قرار دارد.

در اینجا این پرسش مدنظر قرار می‌گیرد و باید درصدد پاسخ به آن بود که چگونه می‌توان با بازشناسی ویژگی‌های کالبدی کارکردی در بافت تاریخی محله جویباره، به ساماندهی فضایی مطلوب رسید؟

پژوهش فوق با تعدادی مؤلفه که در متون مقالات و کتاب‌های مربوطه سروکار دارد. با توجه به‌عنوان و محتوای موردنظر در این پژوهش، مؤلفه‌های مربوط به میان‌افزایی، ویژگی‌های کالبدی، کارکردی و بافت تاریخی به‌عنوان مؤلفه‌های اساسی تحقیق متصور هستند. در این راستا، عواملی چون ساختارهای

۱. در پژوهش‌های شهرسازی و طراحی شهری غالباً میان‌افزایی را به‌عنوان رویکردی در توسعه پایدار شهری بیان می‌شود؛ توسعه میان‌افزا در معماری برای تک‌بنا یا مجموعه‌ای از بناها و به‌عنوان معماری میان‌افزا و در بافت‌های تاریخی به‌عنوان بنای میان‌افزا بیان شده و بررسی می‌گردد.



شکل شماره (۱): موقعیت محله جویباره در شهر اصفهان

وجود دارد. عمده این بناها شامل بناهای مسکونی و مذهبی می‌شود که در کنار بازار عتیق اصفهان در این محدوده به تدریج شکل گرفته است.

### معرفی محدوده مورد مطالعه

محله جویباره در شمال منطقه سه شهرداری اصفهان با مساحتی حدود ۳۶۴۸۱۲ مترمربع و جمعیتی حدود ۲۴۷۶ نفر است. از شمال به خیابان سروش، از جنوب به خیابان ولیعصر و میدان امام علی (سبزه میدان - میدان کهنه)، از مغرب به خیابان هاتف (علامه مجلسی) محدود شده و در حقیقت به شکل مثلثی از تاریخی‌ترین هسته‌های مرکزی شهر اصفهان بوده که محل زندگی یهودیان به شمار می‌رفته است (رصدخانه فرهنگی اجتماعی اصفهان، ۱۳۹۵).

### خصوصیات کالبدی و کارکردی محله جویباره

در بررسی شبکه ارتباطی به‌جای مانده از قدیم در داخل این محله دو محور عمده را می‌توان شناسایی نمود که با عناصر کالبدی بسیار مرتفع (مناره‌ها) مشخص می‌گردد. این دو محور تقریباً به موازات یکدیگر بوده و در جهت جنوب غربی - شمال شرقی از میدان عتیق و منار مسجد علی شروع و یکی به حدود منار چهل دختران در قسمت شمالی تر و دیگری به حوالی منار ساریان منتهی می‌گردد.

شهری متعلق به دوره‌های قبل از دوره معاصر است که به لحاظ تاریخی و زمان پیدایش، متعلق به دوران قاجاریه و پیش از آن بوده و در مواردی به دوره پهلوی اول منتهی می‌گردند و بر اساس الگوهای اصیل و ریشه‌دار معماری و شهرسازی ایرانی شکل گرفته‌اند (مسعود، ۱۳۹۳). در صورتی که «بافت تاریخی» دارای سه ویژگی غالب «ریزدانگی»، «ناپایداری» و «نفوذناپذیری» باشد به آن در تعاریف رسمی «بافت فرسوده» گفته می‌شود و بخش‌های بسیاری از بافت محله جویباره دچار این وضعیت شده است. بافت‌های تاریخی دارای تراکم فشرده‌ای هستند که به صورت ارگانیک شکل گرفته است، اجزای آن در کنار یکدیگر تعامل دارند و لذا هر نوع تغییری در این بافت متراکم باید بیشترین هماهنگی را با زمینه داشته باشد و کمترین تغییر را بر بافت موجود وارد کند (فرشچین و همکاران، ۱۳۹۶).

الگوهای کالبدی بافت شامل کالبد معماری (گونه‌شناسی، الگو، مواد و مصالح، دانه‌بندی، عرصه و اعیان، جزئیات معماری) و کارکردی شامل کاربری (سیاست و تطابق با محیط اطراف) در بافت‌های تاریخی است و با توجه به قدمت تاریخی محله جویباره به‌عنوان هسته اولیه شکل‌گیری شهر اصفهان تعداد زیادی از بناهای ارزشمند تاریخی در این محله



ناممکن ساخته و بسیاری از واحدهای مسکونی تا حد خطرناکی در حال فروریختن است.



شکل شماره (۵): نمایی از ساختمان‌های فرسوده محله جویباره

### روش و طرح پژوهش

این پژوهش بر پایه جمع‌آوری داده‌های کتابخانه‌ای و داده‌های میدانی تنظیم شده است و نتایج به‌دست‌آمده در این پژوهش کاربردی با روش تحلیلی - توصیفی است. جمع‌آوری اطلاعات از طریق مشاهدات میدانی (حضور در محله و ثبت مشاهدات با عکس) و مطالعات کتابخانه‌ای صورت گرفته است.

در فرایند تحقیق تعدادی از خانه‌های تاریخی و بناهای شاخص محله که توسط سازمان میراث فرهنگی ثبت شده بودند، به‌عنوان نمونه‌های مورد مطالعه جهت تحلیل و بررسی الگوهای کالبدی و کارکردی زمینه تاریخی مدنظر قرار گرفتند و با توجه به آنکه این محله سکونتگاه اقلیت کلیمیان اصفهان است که از دیرباز در این محله زندگی می‌کرده‌اند، از این‌رو نیز تعدادی از خانه‌های این اقلیت را که ویژگی‌های مختص به خود را دارا بود مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته است.

### نمونه‌های مورد مطالعه محله جویباره

نمونه‌هایی که بررسی می‌شود بناهای شاخص معماری محله جویباره هستند به دلیل آنکه بافت تاریخی

جویباره جزو هسته اولیه شکل‌گیری اصفهان بوده و دارای قدمت زیادی به عمر این شهر است؛ از این‌رو آثار تاریخی شاخص و باارزش فراوانی در این محله قرار دارد که بررسی همه آن‌ها از حیث فراوانی در پژوهش فوق نمی‌گنجد؛ بدین ترتیب بناهای مورد مطالعه به دو بخش تقسیم می‌شود که شامل موارد زیر است:

۱- کنیسه‌های موجود در جویباره که عبادتگاه کلیمیان<sup>۱</sup> هستند و دارای نورگیرهایی در پشت‌بام خود به‌صورت استوانه یا چندضلعی بوده که گرداگرد آن پنجره‌های هلالی شکل قرار دارد. این نورگیرها خط آسمان خاص محله را شکل داده است. همچنین خانه‌های منتسب به کلیمیان در کوچه‌های تنگ و باریک بافت به‌هم‌پیوسته محله که جزئی از شاخصه مذهبی شکل‌گیری این محله تاریخی است.

۲- سه خانه تاریخی متعلق به بزرگان اصفهان در بافت محله جویباره که برای دریافت الگوهای کالبدی مسکونی بافت محله و ساماندهی فضایی مورد نیاز در طراحی ساختار جدید متناسب با رویکرد پژوهش فوق مورد توجه قرار گرفته به این خاطر که بیانگر الگوهای بومی معماری خاص محله جویباره است.

### کنیسه‌های جویباره اصفهان

در محله جویباره یکی از عناصر شاخص در بافت تاریخی آن که مختص این بافت است وجود نورگیر کنیسه‌های کلیمیان (به دلیل تعداد زیاد کنیسه‌های این محله<sup>۲</sup>) بر فراز بام آن‌هاست.

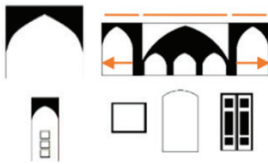
کنیسه‌های جویباره اصفهان از نظر سبک معماری و ساختمانی شباهت خاصی به همدیگر ندارند، در

۱. کلیمی واژه‌ای است که بعد از اسلام برای اطلاق به یهودیان ایران مورد استفاده قرار می‌گیرد. تا قبل از قرن بیستم میلادی واژه کلیمی به‌ندرت در متون فارسی استفاده می‌شد. در بیشتر متون گذشته واژه یهودی یا جهود برای اطلاق به یهودیان استفاده می‌گردیده است.

۲. در اصفهان تعداد ۲۱ کنیسه وجود دارد که ۱۶ کنیسه در محله جویباره قرار دارند و از کنیسه‌های معروف محله جویباره به ملا یعقوب، استراختون و گلبار می‌توان اشاره کرد.



### عناصر شاخص کالبدی



### الگوی کالبدی

در نما: دارای یک ورودی ساده و بدون تزئین در نما  
 مصالح: ساختمان خشتی - آجری  
 مصالح در نما: کاه گل اندود - آجر

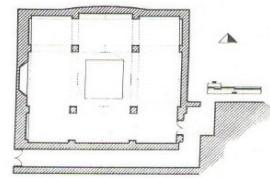
داخل کنیسه قسمتی را مانند سکو، بلندتر ساخته‌اند که برای وعظ و خطابه از آن استفاده می‌شود به‌طور کلی محدودیت‌های اعمال شده در جویباره سبب شده تا برای رسیدن به ارتفاع لازم سطح حیاط و صحن شبستان این مکان‌ها را نسبت به معیار پایین‌تر ببرند و در مقابل از درون به بنا ارتفاع بدهند. در ادامه به بررسی دو کنیسه در این محله پرداخته است.

۱- کنیسه ملا یعقوب: این بنا در کنار مقبره کمال‌الدین اسماعیل شاعر اصفهانی و در خیابان کمال محله جویباره با قدمتی یک‌صدساله واقع شده است. پس از عبور از درب ورودی یک دالان وجود دارد که در انتهای آن با یک تغییر جهت ۹۰ درجه به یک هشتی کوچک بوده و توسط یکی از اضلاع هشتی وارد عبادتگاه و از دیگری وارد یک حیاط کوچک می‌شود. ورود به عبادتگاه از گوشه جنوبی ضلع شرقی صورت می‌گیرد؛ در بخش دیگر این هشتی راه‌پله‌ای مربوط به بخش بانوان قرار دارد که به‌صورت نیم‌طبقه در جبهه جنوبی به بنا ملحق شده است.

### جدول شماره (۱): کنیسه ملا یعقوب

#### کنیسه ملا یعقوب

#### پلان بنا



تیپولوژی پلان: دارای عرصه نیمه عمومی و نیمه خصوصی.

تعداد حیاط: یک حیاط اصلی

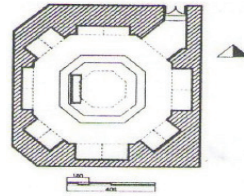
نمایی از بنا

۲- کنیسه حاجی الیاهو: این بنا در زمینی که فردی به نام حاجی الیاهو وقف کرده بود توسط کلیمیان احداث شده است. بنا بر کتیبه موجود در بنا ساخت این کنیسه در سال ۵۶۴۸ هجری خاتمه یافته است؛ بنابراین این عبادتگاه در زمان قاجار احداث شده و ۱۲۹ سال از ساخت این بنا می‌گذرد. نمای خارجی این کنیسه مانند دیگر بناهای محله جویباره اصفهان خشتی است. تنها نورگیر سقف کنیسه آن را از سایر بناها متمایز می‌سازد. به دلیل قدمت بنا و ارزش فرهنگی آن در فهرست آثار ملی ایران به ثبت رسیده است.

## جدول شماره (۲): کنیسه حاجی الباهو

### کنیسه حاجی الباهو

#### پلان بنا



تیپولوژی پلان: دارای عرصه نیمه عمومی و نیمه خصوصی. ویژگی مرکز گرایی در این کنیسه مؤلفه شاخص آن محسوب می‌شود.

#### نمایی از بنا



#### عناصر شاخص کالبدی



#### الگوی کالبدی

در نما: دارای یک ورودی ساده و بدون تزئین در نما  
مصالح: ساختمان خشتی - آجری  
مصالح در نما: کاه گل اندود - آجر

کرده‌اند. یکی از دلایل محدودیتی بوده که این قوم در طول تاریخ داشته‌اند. در دوره صفوی محدودیت‌هایی برای کلیمیان اصفهان وضع شده بود از جمله این قوانین ارتفاع پایین‌تر خانه و عبادتگاه کلیمیان از خانه و مساجد مسلمانان می‌توان نام برد.

در دوره قاجار محدودیت بیشتری برای اقلیت‌های مذهبی ایجاد شد و با وجود ضعف حکومت و به دلیل آنکه نظام سیاسی آن‌چنان قدرتمند نبود مناطق مختلف کشور به صورت ملوک طوایفی و یا خان سالاری اداره می‌شد که این امر باعث قدرت افروزی قلدر مآب‌ها در محلات بود. از این رو هر از چندگاهی این افراد به در محله جویباره به خانه کلیمیان یورش برده و اموال آن‌ها را غارت و اهل خانه را مورد آزار و اذیت قرار می‌دادند (لوی، ۱۳۲۷) همچنین در این دوره کلیمیان مانند مسلمانان نیز حتی الامکان از فروش خانه به آن‌ها خودداری می‌کرده‌اند فقر آن‌ها نیز دلیلی دیگر برای این مطلب بود چرا که ناگزیر بودند چند خانوار در یک خانه زندگی کنند علاوه بر آن چون گاه مورد تهدید و بی‌مهری واقع می‌شدند اجتماع چند خانوار امنیت آن‌ها را در برابر خطرات احتمالی زیاده‌تر می‌کرد (مرکز مطالعات یهودیان اصفهان، ۱۴۰۰). در ادامه خصوصیات کالبدی این خانه‌ها بررسی شده است.

جدول شماره (۳): عناصر اصلی نمای خانه کلیمیان  
(منبع تصاویر: مرکز مطالعات یهودیان ایران).

#### نمای ساختمان

- ۱- وجود سلسله مراتب در ارتباط بین اجزای نما
- ۲- وجود مقیاس‌های مختلف در اجزای نما
- ۳- ایجاد تناسب بین اجزای اصلی

#### تزیینات

#### خانه کلیمیان جویباره

خانه کلیمیان خصوصیات خاص خود را داراست و آن‌ها را از خانه مسلمانان جدا می‌کند؛ برخی از محققین و پژوهشگران دلایلی بر این موضوع ذکر

جدول شماره (۴): ویژگی‌های کالبدی خانه‌های کلمیان  
(منبع تصاویر: مرکز مطالعات یهودیان ایران).

### ویژگی‌های کالبدی خانه‌های یهودیان



مصالح: ساختمایه خشت و گل  
مصالح در نما: گچ اندود - آجر - کاهگل



عناصر شاخص کالبدی: درب‌های ورودی کوتاه  
(بازشوهای ساده - سه‌دری) بعضاً دارای ارتفاع  
کمتر نسبت به سایر بناهای اطراف

### خانه‌های ثبت ملی جویباره

در این پژوهش، جهت بررسی و تحلیل نمونه‌هایی از بناهای مسکونی برای دستیابی به الگوهایی جهت طراحی ساخت‌وسازهای جدید در محله موردنظر تعدادی از خانه‌های قدیمی با ارزش و دارای ثبت ملی هستند؛ انتخاب گردید و در ادامه در جدول‌های (۵)، (۶) و (۷) مورد تحلیل قرار گرفته است.

۱- خانه سید کاظم اعرابی: این خانه مربوط به دوره صفوی و در اصفهان، خیابان ولی عصر، کوچه سلطان سنجر واقع شده است. این اثر در تاریخ ۵ دی ۱۳۷۵ با شماره ثبت ۱۸۱۸ به‌عنوان یکی از آثار ملی ایران به ثبت رسیده است.

ایجاد کمترین تزئینات در ورودی خانه‌ها و استفاده از رنگ‌های همخوان با محیط برای تزئینات

### تصاویری از نمای خانه کلمیان



### بازشوها

- ۱- وجود بازشوهای منحنی شکل در اکثر بناها
- ۲- استفاده از قوس در تمامی بازوها و آستانه ورودی‌ها



## جدول شماره (۵): خانه کاظم اعرابی

### خانه کاظم اعرابی

#### پلان بنا



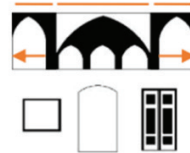
تیپولوژی پلان: دارای دو محور و چهار جبهه روبروی یکدیگر.

ابعاد پلان: ۱۷\*۳۰ متر  
تعداد حیاط: دو حیاط (اصلی و خدماتی)

#### نما برش های بنا



#### عناصر شاخص کالبدی



#### الگوی کالبدی

در نما: بازشوها (سه دری - تک در - ارسی) و طاق نماها در نما  
مصالح: ساختمان خشتی - آجری  
مصالح در نما: گچ اندود - آجر

این خانه شامل ارتباط فضایی با تفکیک فضای اندرونی و بیرونی برای دور کردن مهمان به عنوان غریبه نسبت به فضای اندرونی به عنوان محل زندگی خانواده تأکید دارد.

۲- خانه رسول بقایی: مربوط به دوره صفوی و در اصفهان، محله جویباره، خیابان آرامگاه واقع شده است. این اثر در تاریخ ۲۹ شهریور ۱۳۵۳ با شماره ثبت ۹۹۸ به عنوان یکی از آثار ملی ایران به ثبت رسیده است.  
جدول شماره (۶): خانه رسول بقایی

### خانه رسول بقایی

#### پلان بنا



تیپولوژی پلان: دارای دو محور و چهار جبهه روبروی یکدیگر.

ابعاد پلان: ۱۹\*۱۸ متر  
تعداد حیاط: سه حیاط (حیاط اندرونی، حیاط اصلی و خدماتی)

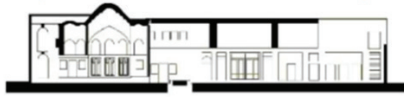
#### نما برش های بنا



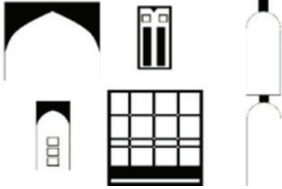
#### عناصر شاخص کالبدی



#### الگوی کالبدی



### عناصر شاخص کالبدی



### الگوی کالبدی

در نما: بازشوها (سه دری - تک در) و طاق نماها در نمای اصلی

مصالح: ساختمان خشتی - آجری  
مصالح در نما: گچ اندود - آجر

ارتباط فضایی این خانه دارای درون‌گرایی از طریق ایجاد عمق فضایی بیشتر که درجه خصوصی بودن فضاها را افزایش داده و دارای سلسله‌مراتب فضایی متوسط است.

### جمع‌بندی

با توجه به تحلیل و بررسی نمونه خانه‌های تاریخی ارزشمند در بافت، همچنین کنیسه و خانه‌های یهودیان جوینواره الگوهای کالبدی کارکردی (سازماندهی فضایی) زمینه به دست آمد و در جدول (۸) مشخص شده است.

در نما: بازشوها (سه دری - تک در) و طاق نماها در نمای اصلی  
مصالح: ساختمان خشتی - آجری  
مصالح در نما: گچ اندود - آجر

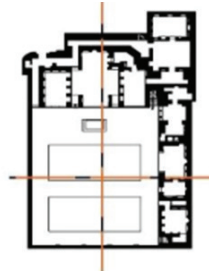
ارتباط فضایی این خانه دارای سلسله‌مراتب فضایی کم و کاهش نسبت توده به فضاهای موجود است.

۳- خانه علامه فانی: این خانه مربوط به دوره قاجار و در اصفهان، محله جویباره خیابان ولیعصر، کوچه سلطان سنجر واقع شده و این اثر در تاریخ ۲۴ بهمن ۱۳۷۵ با شماره ثبت ۱۸۴۵ به‌عنوان یکی از آثار ملی ایران به ثبت رسیده است. تحلیل بروی پلان این خانه در جدول (۷) مشخص شده است.

جدول شماره (۷): خانه علامه فانی

### خانه علامه فانی

### پلان بنا



تیپولوژی پلان: دارای دو جبهه مجاور یکدیگر

ابعاد پلان: ۲۱\*۱۹ متر  
تعداد حیاط: یک حیاط مرکزی

### نما برش‌های بنا

جدول شماره (۸): نتایج حاصله از تحلیل نمونه بناهای  
موردمطالعه

سازماندهی فضایی

پلان:

- ۱- ایجاد فضاهای ورودی و سرویس در گوشه بدون نورگیری از حیاط
- ۲- ایجاد تمایز بین فضاهای اصلی و دیگر فضاها در حجم بنا
- ۳- رعایت سلسله مراتب دسترسی و سازماندهی شده
- ۴- القا کردن حس آرامش و امنیت با محصور کردن فضاهای باز حیاط
- ۵- رعایت تناسبات انسانی در بناها به ویژه مسکونی
- ۶- ایجاد قلمرو و حفظ امنیت
- ۷- ایجاد عناصری مستقل و درون گرا بدون نمایی به خارج و دید از بیرون بنا

ورودی:

- ۱- تزیین و شاخص کردن ورودی بنا به عنوان تنها عنصر برون گرای نما در بافت تاریخی
- ۲- عقب نشستن ورودی
- ۳- ایجاد ورودی بدون دید مستقیم به داخل از بیرون بنا

حیاط:

- ۱- تشکیل فضاهای کاربردی اصلی در محور حیاط
- ۲- نورگیری فضاهای داخلی تنها از حیاط (اصل درون گرای)
- ۳- حیاط نمادی از باغ ایرانی در خانه های سنتی است.
- ۴- شکل گیری یک فضای مرکزی توسط حیاط

نکات رعایت شده در نما

- ۱- استفاده از رنگ در مصالح هماهنگ با زمینه
- ۲- استفاده از خطوط منحنی در طراحی جزئیات
- ۳- یکسان بودن نمای بناهای مسکونی با یکدیگر و عدم وجود تفاوت یا مزیتی نسبت به دیگر بناها
- ۴- توجه به امتداد افقی برای نماهای اصلی با استفاده از تقسیمات هندسی افقی و عمودی
- ۵- استفاده از رنگ های همخوان در جزئیات نماها

نتیجه گیری

لازمه یک طراحی موفق به عنوان ساختار جدید در بافت تاریخی، در وهله اول، شناخت کامل از زمینه طراحی است تا با شناخت عوامل تأثیرگذار بر طرح بتوان به طراحی جامع دست یافت؛ با مطالعات زمینه تاریخی و نمونه بناهای بافت تاریخی جویباره مشخص شد که بافت موجود دارای شاخصه ها و کیفیات بی شمار کالبدی بوده و ریشه در فرهنگ مردم این محله دارد. با توجه به این داده ها نتایجی به دست آمد که در طراحی ساختارهای جدید می تواند مورد توجه قرار گیرد (با توجه به رویکرد بنای میان افزا) و در نهایت به عنوان دستاورد این تحقیق در جدول (۹) ارائه می شود.

جدول شماره (۹): ویژگی های کالبدی بافت

تاریخی محله جویباره

ویژگی های کالبدی

- ۱- وجود تشابه در ارتفاع، مقیاس و خطوط کلی
- ۲- عدم تشخیص مرز و محدوده هر بنا به علت یکسانی نماها
- ۳- استفاده از خطوط منحنی در طراحی جزئیات
- ۴- رعایت اندازه ها و تناسبات خاص در طراحی اجزای ساختمانی
- ۵- استفاده بی شمار از تقارن در هندسه بنا
- ۶- توجه ویژه به جزئیات در تزیینات
- ۷- وجود الگوهای مشترک در بازشوها و جزئیات آنها

فهرست منابع

- ۱- اکبری، علی؛ بزمی، شیوا (۱۳۹۷) الگویابی مداخله در بافت های تاریخی از منظر شاخصه های کالبدی بنا در محله جویباره اصفهان، کنفرانس بین المللی عمران، معماری و مدیریت توسعه شهری در ایران، تهران - دانشگاه تهران.
- ۲- بنی هاشمی و یجویه، سید محمد علی، (۱۳۹۷)

ارزیابی توسعه میان افزا در محله‌های شهری با  
رویکرد زمینه‌گرایی در افزایش تعاملات ساکنین،  
مطالعه موردی: کوی دانش تبریز، نشریه دانش  
شهرسازی، ۳(۲)، ۷۹-۹۳.

— سایت مرکز مطالعات یهودیان اصفهان،  
www(1400).Esfahanguide.com

— قلعه‌نویی، محمود؛ صالحی نیا، مجید؛ پیمان فر،  
سپیده، (۱۳۹۴) سیاست‌های طراحی فضای شهری  
جوباره اصفهان؛ با رویکردی بر معنای محیط در  
دو طیف مسلمان و یهودی، فصلنامه مطالعات شهر  
ایرانی اسلامی - شماره بیست و یکم پاییز ۱۳۹۴،  
۵۷-۷۷.

— فرشچین، امیررضا؛ شریفیان، احسان؛ رفیعیان،  
مجتبی و رضانی، راضیه، (۱۳۹۶) تبیین نظری  
مبانی توسعه میان افزا و رویکردهای رویه‌ای آن،  
فصلنامه جغرافیا و آمایش شهری - منطقه‌ای، ۱۶۵-  
۱۸۲.

— مسعود، محمد؛ بیگزاده شهرکی، حمیدرضا،  
(۱۳۹۲) بناهای میان افزا در بافت‌های تاریخی؛  
مبانی طراحی و معیارهای ارزیابی، چاپ اول،  
تهران، انتشارات آذرخش.

— رصدخانه فرهنگی اجتماعی اصفهان (۱۳۹۵)،  
شناسنامه فرهنگی اجتماعی محلات شهر اصفهان،  
فاز اول، انتشارات سازمان فرهنگی تفریحی  
شهرداری اصفهان.

— قره بگلو، مینو؛ نژاد ابراهیمی، احد؛ اردبیلی،  
ایل قار، (۱۳۹۸) معماری میان افزا؛ رویکردی  
میان‌رشته‌ای برای طراحی در بافت تاریخی نمونه  
موردی: مجموعه تجاری مشروطه در بافت تاریخی  
بازار تبریز، نشریه علمی باغ نظر، ۶۸-۵۷.

— سازمان بهسازی و نوسازی اصفهان، (۱۳۷۹)،  
گزارش محور گردشگری جوباره، سازمان  
بهسازی و نوسازی اصفهان.

# دستیابی به آسایش بصری بهینه در ساختمان‌های اداری با استفاده از مدل‌سازی نور روز مبتنی بر اقلیم (نمونه موردی: شهر اصفهان)

علی کنگازیان<sup>۱</sup>

کارشناسی ارشد رشته معماری و انرژی، دانشکده‌ی هنر و معماری، دانشگاه یزد

سید محمد مهدی میرممتاز

دانشجوی دکتری رشته‌ی معماری، دانشکده‌ی معماری و شهرسازی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان

فصلنامه پژوهش‌های مکانی فضایی، سال ششم، شماره اول، پیاپی ۲۱، زمستان ۱۴۰۰، صص ۲۷ - ۳۸

## چکیده

میزان سطح نور در فضاهای داخلی ساختمان‌های اداری از جمله تأثیرگذارترین عوامل بر بهره‌وری، رضایت شغلی و وضعیت سلامتی کارمندان ادارات است. دستیابی به سطوح بصری بهینه در ساختمان‌های اداری، به‌ویژه در عمق فضاهای داخلی این گروه ساختمانی، با کاهش تأثیرات نامطلوب مختلف ناشی از به‌کارگیری روش‌نمایی مصنوعی، به‌زیستی کارمندان را متضمن شده و می‌تواند به‌صورتی مؤثر بر وجوه مختلفی از ساختمان تأثیر گذارد. از جمله رایج‌ترین ابزارهای ارزان و کارا به‌منظور حداکثرسازی حصول‌پذیری نور روز در فضاهای داخلی ساختمان‌های اداری، شیشه‌ها و سیستم‌های سایه‌انداز هستند. از سوی دیگر جهت‌گیری ساختمان به‌عنوانی عاملی بنیادین به‌منظور دریافت مستقیم نور روز تأثیرگذار بوده و می‌بایست تأثیر این عامل مد نظر قرار گیرد. پژوهش حاضر با به‌خدمت‌گیری مدل‌سازی نور روز مبتنی بر اقلیم در پی آن است تا با بررسی شیشه‌ها و سیستم‌های مختلف سایه‌اندازی، تسهیل در امر حداکثرسازی دستیابی نور روز در فضاهای داخلی ساختمان‌های اداری، در چهار جهت‌گیری اصلی را بررسی نماید. بدین منظور شهر اصفهان با اقلیمی که امکان استفاده و بهره‌مندی حداکثری از نور مستقیم روز را دارد، انتخاب شده است. نتایج پژوهش حاضر نشان‌دهنده‌ی اهمیت استفاده از لوور بازتابی (با پیکربندی‌های مختلف مطابق با جهت‌گیری مورد بررسی) است. با این حال، یافته‌ها تفاوت چندانی میان استفاده از شیشه‌ی دو جداره‌ی شفاف و سه‌جداره‌ی شفاف به‌منظور حداکثرسازی حصول‌پذیری نور روز در فضاهای داخلی ساختمان‌های اداری را بازگو نمی‌کنند.

**واژگان کلیدی:** سیستم سایه‌انداز، ساختمان اداری، نور روز، آسایش بصری، اصفهان

۱. نویسنده مسئول: alikangazian@gmail.com

## مقدمه و بیان مسئله

به‌عنوان عنصری اساسی در پایداری ساختمان تلقی شده و هم‌زمان از منظر زیست‌محیطی و اجتماعی در شرایط پایداری کلی ساختمان سهیم بوده و این دلیلی است بر آن‌که اکثر سیستم‌های رتبه‌بندی ساختمان از جمله گواهی‌نامه‌ی LEED و استاندارد ساختمانی WELL، برای ساختمان‌هایی که دسترسی خوبی به نور روز دارند امتیاز بیش‌تری تخصیص می‌دهند (Turan, Chegut, Fink, & Reinhart, 2020). با وجود مزایای متعدد استفاده از نور روز در فضاهای داخلی نورپردازی مصنوعی، بخش عظیمی از مصارف الکتریسیته در ساختمان‌ها را به‌خود اختصاص داده که با توجه به حضور غالب انسان در فضاهای داخلی این آمار در سال‌های آتی روندی رو به رشد خواهد داشت. بدین ترتیب عدم توجه به مزایای پیدای و نهمان استفاده از نور روز، به‌ویژه در ساختمان‌های اداری، می‌تواند منجر به معضلات فراوانی از جمله، افزایش مصرف انرژی و افزایش نرخ انتشار کربن شود (Le-Thanh, Le-Duc, Ngo-Minh, Nguyen, & Nguyen-Xuan, 2021; Pellegrino, Cammarano, Lo Verso, & Corrado, 2017; Samadi, Noorzai, Beltrán, & Abbasi, 2020; Wong, 2017). (وزارت نیرو، ۱۳۹۶). از جمله روش‌های کارآمد به‌منظور مقابله با چنین معضلاتی، بهره‌جویی مؤثر از نور روز در فضاهای داخلی است. استفاده از چنین روشی، به‌ویژه در اقلیم‌هایی نظیر اقلیم گرم و خشک که از میزان تابش سالیانه‌ی آفتاب فراوانی بهره‌مند هستند اهمیت بیش‌تری دارد.

## روش پژوهش

رویه‌ی کلی پژوهش در برخورد با مسئله‌ی مورد بررسی، متشکل از سه بخش است؛ الف) ایجاد مدلی پارامتریک؛ بدین منظور از افزونه‌ی گرس‌هایپر<sup>۱</sup> از

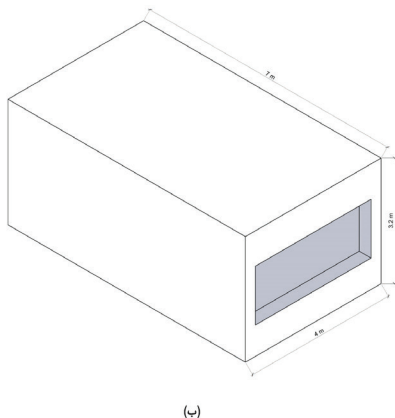
نور روز، نقشی مهم در طراحی‌های معمارانه بازی می‌کند. برای نمونه معماران اغلب به‌لحاظ زیبایی‌شناختی از نور و سایه‌ی ایجادشده به‌واسطه‌ی آن بهره‌گرفته و برای فضا فرم یا محیطی خاص می‌آفرینند (D. A. Chi, Moreno, & Navarro, 2018; Yu, Wennersten, & Leng, 2020). نور روز همچنین می‌تواند، نیازهای روشنایی داخلی را تأمین کرده و مصرف انرژی ناشی از نورپردازی مصنوعی را کاهش دهد. بدین ترتیب نقش معمار در تعیین چگونگی یکپارچه‌سازی نور روز با فضا بسیار پررنگ می‌نماید (عرب انواری و فیاض، ۱۳۹۶) (Fathy, Mansour, Sabry, Refat, & Wagdy, 2020; Yu et al. 2020). بهره‌گیری از نور روز در فضاهای داخلی به معنای استفاده‌ی کنترل‌شده از نور طبیعی در داخل ساختمان به‌جهت دستیابی به آسایش بصری، حرارتی و روانی است. بهره‌گیری از نور روز، عنصری مهم در زندگی انسان و از راهبردهای مهم در معماری مدرن بوده و پژوهشگران و نهادهای تحقیقاتی بسیاری اهداف این امر را افزایش عملکرد کاربران، افزایش تعاملات اجتماعی، کاهش مصرف انرژی ساختمان و افزایش آسایش حرارتی و بصری بیان کرده‌اند (اخلاصی و همکاران، ۱۳۹۸) (Ayoub, 2019; Wong, 2017). علاوه بر این بهره‌گیری مؤثر از نور طبیعی روز در ساختمان‌ها، به‌وسیله‌ی فراهم‌سازی و کنترل آن در راستای دستیابی به سطح کفایت‌دهنده‌ای از نور روز، نه‌تنها باعث بهره‌وری در مصرف انرژی شده بلکه در بهبود شرایط بهره‌وری و آسایش بصری ساکنین نیز مفید است (Ahmad & Reffat, 2018; F. a. Chi, Wang, Wang, Li, & Peng, 2020). بدین ترتیب هویدا می‌گردد بهره‌گیری از نور روز

1. Grasshopper

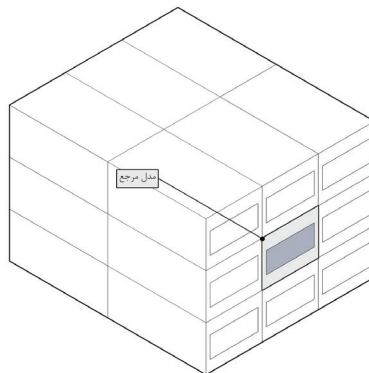
نرم افزار راینو تری. دی<sup>۱</sup> استفاده شده است. گرس هاپر پرکاربردترین و مهم ترین نرم افزار در حوزه مدل سازی پارامتریک بوده که به عنوان یک ویرایشگر الگوریتمی گرافیکی قادر به کنترل هم زمان چندین پارامتر بوده که تحت تعریف خاصی به فرمولی واحد که توسط کاربر تعریف شده متصل شده اند؛ ب) انتقال اطلاعات مدل پارامتریک به فضای مدل سازی نور روز مبتنی بر اقلیم<sup>۲</sup> و آماده سازی پروسه‌ی شبیه سازی به وسیله اضافه کردن مشخصات هندسی و ساختاری سایه اندازها و شیشه های مورد بررسی به همراه برنامه‌ی زمانی و جزئیات ساختاری مدل مرجع توسط افزونه‌ی لیدی باگ<sup>۳</sup>. این افزونه امکان مطالعات دقیق محیطی در رابطه با ساختمان را از طریق فراهم سازی تمامی داده‌ی آب و هوایی منطقه‌ی جغرافیایی مورد نظر، نوع آسمان، نور روز، تابش خورشید، سرعت باد، رطوبت و مصرف انرژی گرمایش و سرمایش فراهم می سازد. چنین اطلاعاتی را می توان به صورت پارامتریک به داده های پروژه متصل کرده تا تأثیر آب و هوا و موقعیت بر پروژه‌ی مورد بررسی درک شود. این ابزار به وسیله فراهم سازی یک محیط گرافیکی ساده به کاربران این اجازه را می دهد تا از موتورهای نرم افزارهای معتبر و شناخته شده‌ی انرژی و نور روز نظیر انرژی پلاس<sup>۴</sup>، ریدینس<sup>۵</sup> و دی سیم<sup>۶</sup> استفاده کرده و بر این اساس طراح کل مدل را به وسیله‌ی فرمول ایجاد شده در گرس هاپر به راحتی دچار تغییرات نموده تا با شرایط آب و هوایی اقلیم انتخاب شده سازگار شده و بدین طریق فرآیند طراحی و تحلیل آن، به فرآیندی

ساده تر تبدیل شود؛ و ج) شبیه سازی سالیانه‌ی نور روز. شبیه سازی های حاصل از مدل سازی روشنایی مبتنی بر اقلیم معمولاً همراه با نتایج زیادی است که لازم است بدون کاسته شدن از مقادیر حقیقی شان تبدیل به شاخص هایی محسوس شوند. بدین منظور شاخص های بسیاری برای ارزیابی عملکرد نور روز در محیط داخلی، با در نظر گیری معیارهای مختلف مکانی و زمانی ایجاد شده اند. از جمله پرکاربردترین این شاخص ها، شاخص روشنایی مفید نور روز (UDI) است که توسط «نبیل» و ماردالیویچ در سال ۲۰۰۶، به جهت تعیین سودمندی شرایط روشنایی حاصل از نور روز به گونه ای که نه فضا فاقد نور کافی باشد و نه بیش از حد آکنده از آن، معرفی شد. UDI نخستین شاخصی است که ایده‌ی آستانه های حدی را معرفی کرده است. روشنایی مفید نور روز درصدی از ساعات اشغال فضا در طول سال است که روشنایی مفید (در میان دو حد بالا و پایین)، ناکافی (کم تر از حد پایین) یا بیش از حد (بیش تر از حد بالا) است (Ayoub, 2019). آستانه‌ی حدی روشنایی مفید در ابتدا توسط نبیل و ماردالیویچ ۱۰۰ تا ۲۰۰۰ لوکس تعیین شده بود اما بعد از آن توسط ماردالیویچ و همکاران دچار تغییراتی شد؛ برای نمونه این مقدار در سال ۲۰۱۱ توسط ماردالیویچ و همکاران به ۱۰۰ تا ۳۰۰۰ لوکس افزایش یافت (Yu et al. 2020) یا بار دیگر در سال ۲۰۱۲ با تعریف دو زیرشاخه از این شاخص خودسامانی روشنایی مفید نور روز (UDI-a) و ازدیاد روشنایی مفید نور روز (UDI-e) این مقدار به ۳۰۰ تا ۳۰۰۰ لوکس تغییر نمود. خودسامانی روشنایی مفید نور روز (UDI-a) به معنای روشنایی نور روز، در محدوده‌ی بین ۳۰۰ تا ۳۰۰۰ لوکس بوده که به طور معمول برای کاربر دل پذیر یا دست کم قابل تحمل است و ازدیاد روشنایی مفید نور

1. Rhinoceros 3D
2. CBDM
3. Ladybug
4. EnergyPlus
5. Radiance
6. DAYSIM



(ب)



(الف)

شکل شماره (۱): الف: موقعیت مدل مرجع در ساختمان، ب: ابعاد مدل مرجع

### مصالح

با توجه به آن که پژوهش حاضر تنها بر بررسی خیرگی تمرکز دارد، توجه به نوع مصالح به لحاظ ویژگی‌های حرارتی فاقد اهمیت است اما از نظر بررسی‌های مربوط به نور اما تمامی جداره‌ها، سقف و کف نیازمند بررسی بوده و لازم است درصد انعکاس این سطوح مختلف را مشخص نمود. مراجع و استانداردهای مختلفی برای سطوح مذکور، درصد انعکاس مختلفی را ذکر کرده‌اند؛ به‌هر روی در این پژوهش ارقام پیشنهادی استاندارد IES-LM-83-12 جامعه‌ی مهندسين روشنایی وام‌گرفته شده است.

### برنامه زمانی، بارها و نحوه استفاده از فضا

مطابق پیشنهاد استاندارد IES-LM-83-12، محاسبات مربوط به شبیه‌سازی روشنایی و انرژی با فرض آن صورت می‌پذیرد که برنامه‌ی زمانی اشغال فضا در یک دوره‌ی یک‌ساله، از روز شنبه تا چهارشنبه، در طول ساعات ۸ صبح الی ۶ بعدازظهر در نظر گرفته شود. هم‌چنین بر اساس روش کار پیشنهادی پژوهش‌های مشابه، تراکم فضایی برابر با ۰٫۱ فرد در هر مترمربع در نظر گرفته شده است.

روز (UDI-e) به معنای آن است که روشنایی حاصل از نور روز در محدوده‌ای بالاتر از ۳۰۰۰ لوکس بوده که به احتمال زیاد موجب ایجاد عدم آسایش حرارتی یا بصری یا هر دو در کاربر می‌گردد (D. A. Chi et al. 2018).

### مدل مرجع

فرض بر آن است که اتاق اداری مرجع، در شهر اصفهان در یکی از طبقات میانی ساختمانی چندطبقه واقع شده و پیرامون آن عاری از هرگونه موانع طبیعی یا انسان‌ساخت است. مقادیر عددی مربوط به عرض، عمق و ارتفاع مدل مورد استفاده در این پژوهش به ترتیب برابر با ۴ متر، ۷ متر و ۳٫۲ متر تعیین شده است. با توجه به آن که پژوهش‌های پیشین نسبت مساحت پنجره به دیوار ۳۵ تا ۴۵ درصد را برای چنین کاربری ساختمانی پیشنهاد کرده‌اند (Valladares-Rendón, Schmid, & Lo, 2017; Yu et al. 2020)، در پژوهش حاضر نسبت مساحت پنجره به دیوار به صورت ثابت برابر با ۴۰ درصد در نظر گرفته شده است. هم‌چنین فاصله‌ی کف پنجره از کف اتاق مرجع برابر با ۰٫۸ متر تعیین شده است.

جدول شماره (۱): چارچوب شبیه‌سازی و مشخصات کلی مدل مرجع

چهار جهت‌گیری اصلی (جنوبی، غربی، شمالی، شرقی)		جهت‌گیری
عرض	۴ متر	ابعاد
عمق	۷ متر	
ارتفاع	۳٫۲ متر	
IRN_ES_Badr.Esfahan.AFB.408000_ITMY		داده‌های اقلیمی
کف	٪۲۰	بازتابندگی سطوح
سقف	٪۷۰	
دیوار داخلی	٪۵۰	
٪۴۰		نسبت پنجره به دیوار
۰٫۸ متر		فاصله کف پنجره از کف اتاق
میانی		طبقه
دوره‌ی یک ساله	شنبه تا چهارشنبه	برنامه‌ی زمانی اشغال فضا
ساعت ۸ صبح الی ۶ بعدازظهر		
۰٫۱ نفر در هر مترمربع		چگالی کاربران
دوره‌ی یک ساله		دوره‌ی بررسی
۰٫۵ متر در ۰٫۵ متر		ابعاد شبکه‌بندی

### داده‌های اقلیمی

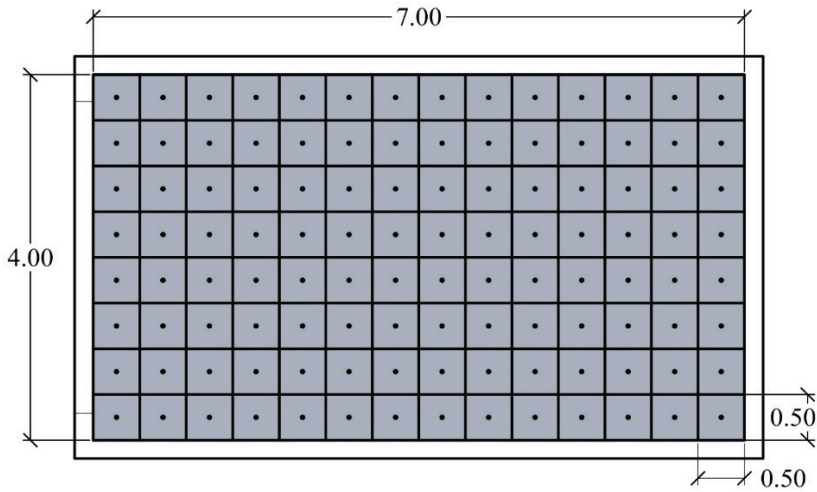
با توجه به آن‌که این پژوهش از روش مدل‌سازی مبتنی بر داده‌های اقلیمی استفاده می‌کند، استفاده از چنین داده‌ای امری الزامی است. در این پژوهش از داده‌های اقلیمی پایگاه هوایی بدر اصفهان، از نوع «نمونه سال هواشناختی ایران»<sup>۱</sup> یا به اختصار ITMY که توسط مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی ایران توسعه یافته، استفاده شده است. خلاصه‌ای از چارچوب شبیه‌سازی و مشخصات کلی مدل مرجع پایه مورد بررسی در این پژوهش در جدول آورده شده است.

### تنظیمات شبیه‌سازی

شبیه‌سازی روشنایی مفید نور روز (UDI) در یک

1. Iran Typical Meteorological Year (ITMY)

بازه‌ی زمانی یک‌ساله از ساعت ۸ صبح الی ۶ بعدازظهر و مجموعاً ۳۶۵۰ ساعت تعریف شده است. آستانه‌های حدی در نظر گرفته شده برای UDI در این پژوهش وام‌گرفته شده از پژوهش ماردالیویچ (Mardaljevic, 2015؛ میری و کمپانی سعید، ۱۳۹۳). است که چهار آستانه‌ی حدی برای UDI شامل عدم‌دستیابی به روشنایی مفید نور روز یا  $UDI < 100 \text{ lux}$ ، روشنایی مفید نور روز تکمیلی یا  $100 \text{ lux} < UDI < 300 \text{ lux}$ ، روشنایی مفید نور روز خودسامان یا  $300 \text{ lux} < UDI < 3000 \text{ lux}$  و روشنایی مفید نور روز مزید یا  $3000 \text{ lux} < UDI$  را در نظر می‌گیرد. با توجه به محدودیت‌های افزونه‌ی Honeybee که تنها امکان تعریف سه آستانه‌ی حدی UDI را فراهم می‌سازد



شکل شماره (۲): شبکه‌بندی شبیه‌سازی نور روز

روشنایی مفید نور روز خودسامان (UDI-a)

$$300 \text{ lux} < UDI < 3000 \text{ lux}$$

روشنایی مفید نور روز مزید (UDI-e)

$$3000 \text{ lux} < UDI$$

#### گزینه‌های مورد بررسی طراحی

در این پژوهش دو مؤلفه به‌عنوان متغیرهای اصلی طراحی یا به‌عبارت دیگر گزینه‌های مورد بررسی طراحی در نظر گرفته شده‌اند؛ سیستم‌های سایه‌انداز و شیشه. شایان ذکر است به دلیل آن‌که نتایج حاصل از ترکیب سیستم‌های مختلف سایه‌انداز و شیشه در هر جهت‌گیری تنها با خود قابل قیاس است، متغیر جهت‌گیری به‌عنوان یک متغیر فرعی طراحی به‌شمار رفته‌است.

از جمله معیارهای اصلی در تعیین گزینه‌های طراحی مورد بررسی شامل انواع سیستم‌های سایه‌انداز و شیشه، لزوم امکان ساخت یا دسترسی آسان و هزینه‌ی مناسب بوده‌است. بدین ترتیب علاوه بر حالت پایه (بدون سایه‌انداز)، دو سایه‌انداز کرکره‌ای افقی و عمودی بازتابی و غیربازتابی و شیشه‌های دوجداره و

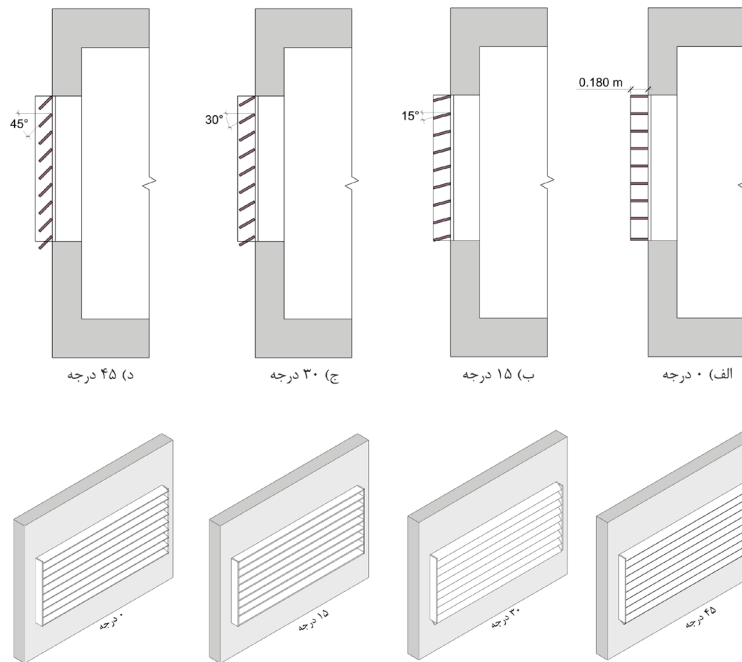
و نیز با توجه به تعریف مسئله در این پژوهش که تنها به بررسی نتایج حاصل از دسته‌ی «روشنایی مفید نور روز خودسامان» می‌پردازد، می‌توان طبقه‌بندی‌های «عدم دستیابی به روشنایی مفید نور روز» و «روشنایی مفید نور روز تکمیلی» را ادغام نمود. ضروری است شبیه‌سازی نور روز بر صفحه‌ای شبکه‌بندی شده اجرا شود. مطابق با روش کار ارائه‌شده در استاندارد IES-LM-83-12، ابعاد شبکه‌بندی مربعی می‌تواند در بازه‌ی ۳۰،۴۸ سانتی‌متر الی ۶۰،۹۶ سانتی‌متری و در ارتفاع سطح کار (۷۶،۲ سانتی‌متر) قرار داشته باشد (Illuminating Engineering, 2014). بدین ترتیب ابعاد شبکه‌بندی مربعی در نظر گرفته‌شده برای این پژوهش ۵۰ سانتی‌متر و ارتفاع سطح کار ۸۰ سانتی‌متر تعیین شده‌است.

جدول شماره (۲): آستانه‌های حدی در نظر گرفته شده

برای UDI در پژوهش حاضر

تجمع روشنایی مفید نور روز تکمیلی با عدم دسترسی به آن (UDI-n)

$$UDI < 300 \text{ lux}$$



شکل شماره (۳): برش از مقطع و ترسیم ایزومتریک سایه‌انداز کرک‌های افقی

است. بدین ترتیب مطابق با فرضیات مسئله و به‌عنوان عاملی اساسی و تأثیرگذار در محاسبات مذکور، مساحت پنجره ۴۰٪ مساحت دیوار دارای پنجره یا به‌عبارتی برابر با ۵٫۱۲ متر مربع در نظر گرفته شده است. مشخصات ساختاری شیشه‌های مورد بحث در پژوهش پیش‌رو، در جدول آمده‌است.

جدول شکل شماره (۳): مشخصات شیشه‌های مورد بررسی

۳٫۰۰۶	U-Factor (W/m <sup>2</sup> .K)	شیشه‌ی دو جداره‌ی شکاف هوا - (DCL)
۰٫۶۹۱	SHGC	
۰٫۷۰۲	T <sub>vis</sub>	
۲٫۱۸۱	U-Factor (W/m <sup>2</sup> .K)	شیشه‌ی سه جداره‌ی شکاف هوا - (TCL)
۰٫۶۱۴	SHGC	
۰٫۶۳۵	T <sub>vis</sub>	

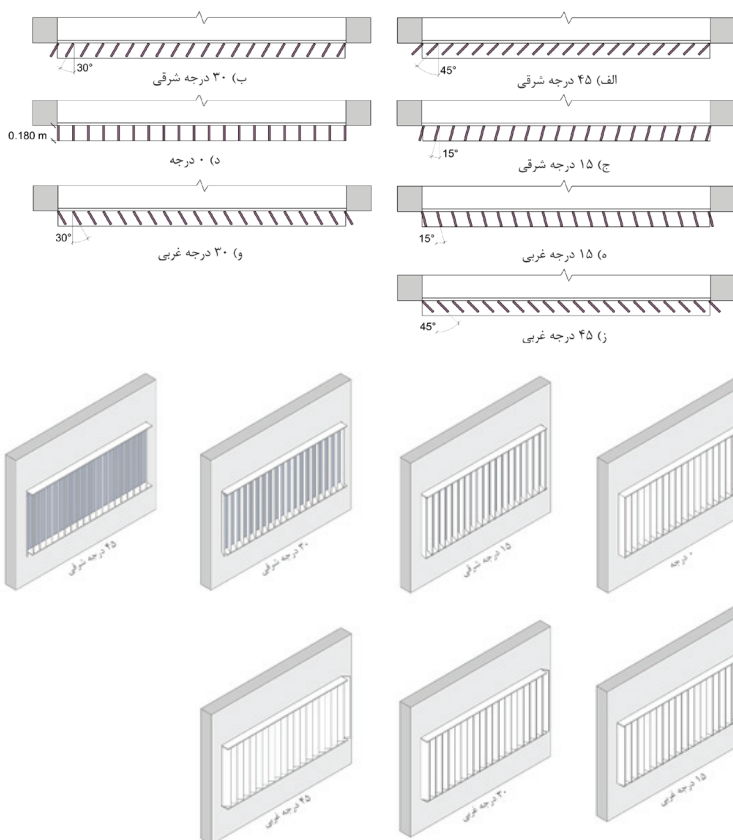
سه‌جداره برای پروسه‌ی شبیه‌سازی انتخاب شده‌اند.

#### سیستم‌های سایه‌انداز

انتخاب مشخصه‌های هندسی سایه‌اندازهای کرک‌های با بررسی کاتالوگ‌های فنی-معماران‌هی شرکت‌های تولیدکننده لوور از جمله واریم‌ا، لوور تک و هانت‌داگلاس انتخاب شده است. بررسی لوورها به لحاظ زاویه‌ی قرارگیری در حالت ثابت در بازه‌ی ۰ تا ۴۵ درجه با گام‌های ۱۵ درجه‌ای صورت پذیرفته‌است. مشخصه‌های هندسی و ساختاری تمامی سایه‌اندازهای مورد بررسی به‌جز میزان بازتابش مرئی متفاوت سایه‌انداز غیربازتابی و سایه‌انداز بازتابی یکسان در نظر گرفته شده‌است.

#### شیشه‌ها

چنانچه پیش‌تر گفته شد، نسبت پنجره به دیوار از عوامل اساسی در میزان دریافت نور فضاهای داخلی



شکل شماره (۴): برش از مقطع و ترسیم ایزومتریک سایه‌انداز کرکره‌ای عمودی

با ۴ بار تکرار، کرکره افقی ثابت صفر درجه با ۲ بار تکرار و نهایتاً کرکره بازتابی عمودی ثابت ۰ درجه با ۱ بار تکرار بیش‌ترین استفاده را در جهت‌گیری‌های مختلف داشته‌اند. از سوی دیگر در میان گزینه‌های برتر جهت‌گیری‌های مختلف، شیشه‌های دو جداره و سه‌جداره به ترتیب ۱۳ بار و ۷ بار تکرار شده‌اند.

#### یافته‌ها و گفتمان

در این پژوهش، ۳۴ گزینه‌ی طراحی منحصر به فرد، در چهار جهت‌گیری مختلف، از نظر میزان دریافت روشنایی مفید نور روز مورد بررسی قرار گرفته‌اند. پنج گزینه‌ی برتر طراحی در هر جهت‌گیری در **Error! Reference source not found.** آورده شده‌است.

چنانچه از مذاقه در **Error! Reference source not found.** بر می‌آید، کرکره بازتابی افقی ثابت صفر درجه با ۸ بار تکرار، عدم استفاده از سایه‌انداز با ۵ بار تکرار، کرکره بازتابی افقی ثابت ۱۵ درجه

شکل شماره (۵): گزینه‌های برتر در جهت‌گیری‌های مورد بررسی

رت.ج.	ج.	(UDI-e)	(UDI-a)	(UDI-n)	ج.	شیشه	سایه‌انداز
۱	۱	۱۱.۶۰۱۷۸۶	۷۸.۸۹۳۳۰۴	۹.۵۰۴۹۱۱	جنوبی	دو جداره شفاف (شکاف هوا)	کرکره بازتابی افقی ثابت ۰ درجه
۲	۲	۸.۹۹۱۹۶۴	۷۷.۵۹۸۹۲۹	۱۳.۴۰۹۰۱۸	جنوبی	سه جداره شفاف (شکاف هوا)	کرکره بازتابی افقی ثابت ۰ درجه
۳	۳	۵.۶۷۱۸۷۵	۷۷.۴۵۲۱۴۳	۱۶.۸۷۵۸۹۳	جنوبی	دو جداره شفاف (شکاف هوا)	کرکره بازتابی افقی ثابت ۱۵ درجه
۴	۴	۳.۶۶۴۷۳۲	۷۷.۴۵۰۷۱۴	۱۸.۸۸۴۵۵۴	جنوبی	دو جداره شفاف (شکاف هوا)	کرکره افقی ثابت ۰ درجه
۷	۵	۳.۹۵۹۲۸۶	۷۴.۸۲۰۸۹۳	۲۱.۲۱۹۷۳۲	جنوبی	سه جداره شفاف (شکاف هوا)	کرکره بازتابی افقی ثابت ۱۵ درجه
۵	۱	۵.۴۰۳۰۳۶	۷۶.۱۹۰۸۹۳	۱۸.۴۰۵۸۹۳	غربی	دو جداره شفاف (شکاف هوا)	کرکره بازتابی افقی ثابت ۰ درجه
۱۳	۲	۱۷.۴۰۶۲۵	۷۲.۸۷۷۱۴۳	۹.۷۱۶۶۹۶	غربی	دو جداره شفاف (شکاف هوا)	-
۱۴	۳	۴.۰۵۸۱۲۵	۷۲.۴۶۴۳۷۵	۲۳.۴۷۷۴۱۱	غربی	سه جداره شفاف (شکاف هوا)	کرکره بازتابی افقی ثابت ۰ درجه
۱۷	۴	۱۵.۴۷۹۸۲۱	۷۱.۴۰۶۶۰۷	۱۳.۱۱۳۵۷۱	غربی	سه جداره شفاف (شکاف هوا)	-
۱۸	۵	۲.۵۳۷۵۸۹	۷۱.۴۰۵۷۱۴	۲۶.۰۵۶۱۶۱	غربی	دو جداره شفاف (شکاف هوا)	کرکره بازتابی افقی ثابت ۱۵ درجه
۱۵	۱	۱۱.۵۹۷۱۴۳	۷۱.۹۹۶۹۶۴	۱۶.۴۰۵۸۹۳	شمالی	دو جداره شفاف (شکاف هوا)	-
۳۱	۲	۰.۰۰۷۵۸۹	۶۹.۲۴۰۹۸۲	۳۰.۷۵۱۴۲۹	شمالی	دو جداره شفاف (شکاف هوا)	کرکره بازتابی افقی ثابت ۰ درجه
۳۳	۳	۹.۵۲۲۳۲۱	۶۸.۰۹۰۹۸۲	۲۲.۳۸۶۶۹۶	شمالی	سه جداره شفاف (شکاف هوا)	-
۴۸	۴	۰	۶۳.۴۹۴۸۲۱	۳۶.۵۰۵۱۷۹	شمالی	سه جداره شفاف (شکاف هوا)	کرکره بازتابی افقی ثابت ۰ درجه
۵۲	۵	۲.۶۳۴۲۸۶	۶۲.۲۸۹۹۱۱	۳۵.۰۷۵۸۰۴	شمالی	دو جداره شفاف (شکاف هوا)	کرکره بازتابی عمودی ثابت ۰ درجه
۶	۱	۹.۳۴۵۱۷۹	۷۵.۸۵۸۷۵	۱۴.۷۹۵۷۱۴	شرقی	دو جداره شفاف (شکاف هوا)	کرکره بازتابی افقی ثابت ۰ درجه
۹	۲	۵.۲۷۹۷۳۲	۷۳.۶۳۹۰۱۸	۲۱.۰۸۰۸۹۳	شرقی	دو جداره شفاف (شکاف هوا)	کرکره بازتابی افقی ثابت ۱۵ درجه
۱۰	۳	۷.۷۵۲۰۵۴	۷۳.۶۱۲۷۶۸	۱۸.۶۳۵۱۷۹	شرقی	سه جداره شفاف (شکاف هوا)	کرکره بازتابی افقی ثابت ۰ درجه
۱۱	۴	۴.۰۱۴۱۰۷	۷۳.۵۷۳۳۹۳	۲۲.۴۱۳۱۲۵	شرقی	دو جداره شفاف (شکاف هوا)	کرکره افقی ثابت ۰ درجه
۱۹	۵	۲۰.۹۰۴۹۱۱	۷۱.۱۰۳۹۲۹	۷.۹۹۰۷۱۴	شرقی	دو جداره شفاف (شکاف هوا)	-

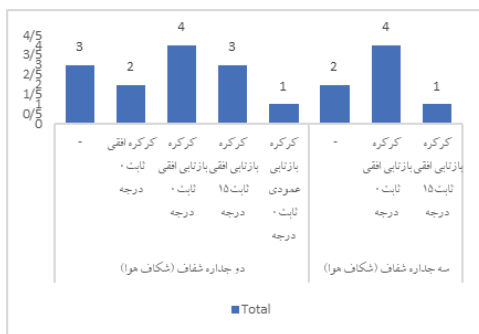
ج: جهت‌گیری؛ ر.ج.: رتبه در جهت‌گیری؛ ر.ت.ج.: رتبه در میان تمامی جهت‌گیری‌ها

سال را به همراه دارد. از سوی دیگر، با استناد به e-UDI معین می‌گردد دو جهت گیری مذکور با احتمال بروز خیرگی بیش تر و جهت گیری شمالی با کم ترین احتمال بروز خیرگی نسبت به جهت گیری های دیگر در بازه ای یک ساله مواجه اند.

### نتیجه گیری

پژوهش حاضر به کاوش پیرامون نحوه ی دستیابی به سطوح بصری بهینه در ساختمان های اداری در اقلیم گرم و خشک و به طور خاص شهر اصفهان پرداخته است. بدین منظور ترکیب های مختلفی از ترکیب سایه اندازهای کرکره ای با پیکربندی های متفاوت و یک حالت عدم استفاده از سایه انداز با ۲ گونه شیشه ی مختلف شامل شیشه ی دو جداره و سه جداره ی شفاف در جهت گیری های جنوبی، غربی، شمالی و شرقی مورد پژوهش قرار گرفته و در هر جهت گیری ۳۴ سیستم کنترل کننده ی نور روز منحصر به فرد مورد بررسی قرار گرفته است. آنچه از اندیشه پیرامون یافته های به دست آمده حاصل می گردد آن است که:

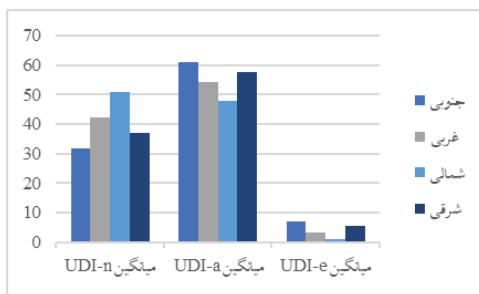
- در میان انواع سیستم های سایه اندازی مورد بررسی، کرکره ی بازتابی و به طور خاص کرکره ی بازتابی افقی در پیکربندی های مختلفش، عملکردی آشکارا برتر در بهره گیری حداکثری نور روز مفید خودسامان (UDI-a) در فضاهای داخلی دارد.
- یافته های به دست آمده نشانگر عملکرد نسبتاً مشابه شیشه های دو جداره ی و سه جداره ی شفاف به منظور بهره گیری حداکثری از نور روز مفید خودسامان است.
- کارآمدترین سیستم کنترل کننده ی نور روز به لحاظ بهره گیری حداکثری از نور روز مفید خودسامان، ترکیب پیکربندی های مختلف سایه انداز کرکره ای



شکل شماره (۵): پرتکرارترین ترکیب ها در

### جهت گیری های مختلف

از سوی دیگر چنانچه در **Error! Reference source not found.** مشاهده می شود، مدل پایه که ترکیبی از شیشه ی دو جداره و عدم وجود سایه انداز است، به جز در جهت گیری جنوبی، در سایر جهت گیری ها یکی از گزینه های برتر است.



شکل شماره (۶): میانگین آستانه های حدی شبیه سازی

### روشنایی مفید نور روز در جهت گیری های مختلف

به دست آمده از آستانه های حدی شاخص UDI برای گزینه های مختلف طراحی در جهت گیری ها مورد بررسی را به تصویر کشیده است. مطابق این نگاه استفاده از ترکیب های مختلف از سیستم های سایه انداز و شیشه در جهت گیری های جنوبی و شرقی، بیش ترین میزان از روشنایی مفید نور روز خودسامان در طول

- بازتابی افقی و شیشه‌های دوجداره‌ی و سه‌جداره‌ی شفاف است.
- سنجش شاخص UDI-e در جهت‌گیری‌های مختلف بازگوکننده‌ی احتمال بروز خیرگی ناشی از حضور نور روز در فضاهای داخلی جبهه‌های جنوبی و شرقی است.
  - پژوهش حاضر توانسته با بررسی گزینه‌های مختلف طراحی، مؤثرترین سیستم‌های کنترل‌کننده‌ی نور روز برای جهت‌گیری‌های مختلفی از ساختمان‌های اداری شهر اصفهان به‌عنوان نماینده‌ای از شهرهای اقلیم گرم‌وخشک را به‌منظور بهره‌گیری حداکثری از نور روز مفید در فضاهای داخلی معرفی نماید. با این وجود ضروری می‌نماید در پژوهش‌های آتی، پژوهشگران با در نظرگیری سایر معیارهای معمارانه و بررسی انواع نیازهای کاربر به‌هنگام حضور در فضاهای داخلی، پژوهشی گسترده‌تر و چندبعدی در این زمینه صورت دهند. هم‌چنین لازم است تا با استفاده از شاخص‌های سنجش خیرگی، بررسی ژرف‌تری پیرامون احتمال وقوع خیرگی ناشی از نور روز در جهت‌گیری‌های مختلف صورت پذیرد.
- فهرست منابع**
- اخلاصی، ا، مفیدی شمیرانی م، عنبری روزبهانی ن. ۱۳۹۳. رویکرد طراحی الگوریتمیک و راهکارهای معماری بومی ایران در بهره‌گیری و کنترل نور روز: چگونگی بهره‌گیری از راهکارهای معماری گذشته در راستای طراحی نماهای شفاف معاصر. آرمانشهر، ۷: ۲۵-۳۵.
  - عرب انواری، ا، فیاض ر. ۱۳۹۶. شبیه‌سازی پارامتریک کارایی ساختمان در مراحل اولیه طراحی: ساختمان مسکونی میان‌مرتبه در اقلیم گرم و خشک. نامه معماری و شهرسازی، ۲۳: ۵-۲۸.
  - میری م، کمپانی سعید م. ۱۳۹۳. طراحی فرآیندی جهت نیل به روشنایی طبیعی مناسب برای یک فضای کاری اداری در شهر تهران از طریق محاسبه ابعاد بهینه‌ی پنجره، سایبان و عمق مفید اتاق. آرمانشهر، ۱۴: ۷۳-۸۹.
  - وزارت نیرو، ۱۳۹۶. معاونت امور برق و انرژی، دفتر برنامه‌ریزی کلان برق و انرژی، ترازنامه انرژی.
  - Ahmad, R. M. & Reffat, R. M. (2018). A comparative study of various daylighting systems in office buildings for improving energy efficiency in Egypt. *Journal of Building Engineering*, 18, 360-376. doi:10.1016/j.job.2018.04.002
  - Ayoub, M. (2019). 100 Years of daylighting: A chronological review of daylight prediction and calculation methods. *Solar Energy*, 194, 360-390. doi:10.1016/j.solener.2019.10.072
  - Chi, D. A. Moreno, D. & Navarro, J. (2018). Correlating daylight availability metric with lighting, heating and cooling energy consumptions. *Building and Environment*, 132, 170-180. doi:10.1016/j.buildenv.2018.01.048
  - Chi, F. a. Wang, Y. Wang, R. Li, G. & Peng, C. (2020). An investigation of optimal window-to-wall ratio based on changes in building orientations for traditional dwellings. *Solar Energy*, 195, 64-81. doi:10.1016/j.solener.2019.11.033
  - Fathy, F. Mansour, Y. Sabry, H. Refat, M. & Wagdy, A. (2020). Conceptual framework for daylighting and facade design in museums

foar.2019.10.004

- Turan, I. Chegut, A. Fink, D. & Reinhart, C. (2020). The value of daylight in office spaces. *Building and Environment*, 168. doi:10.1016/j.buildenv.2019.106503
- Valladares-Rendón, L. G. Schmid, G. & Lo, S.L. (2017). Review on energy savings by solar control techniques and optimal building orientation for the strategic placement of façade shading systems. *Energy and Buildings*, 140, 458-479. doi:10.1016/j.enbuild.2016.12.073
- Wong, I. L. (2017). A review of daylighting design and implementation in buildings. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 74, 959-968. doi:10.1016/j.rser.2017.03.061
- Yu, F. Wennersten, R. & Leng, J. (2020). A state-of-art review on concepts, criteria, methods and factors for reaching 'thermal-daylighting balance'. *Building and Environment*, 186, 107330. doi:https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2020.107330
- and exhibition spaces. *Solar Energy*, 204, 673-682. doi:10.1016/j.solener.2020.05.014
- Illuminating Engineering, s. (2014). IES Spatial Daylight Autonomy (sDA) and Annual Sunlight Exposure (ASE) (LM-83-12): Illuminating Engineering Society of North America.
- Le-Thanh, L. Le-Duc, T. Ngo-Minh, H. Nguyen, Q.H. & Nguyen-Xuan, H. (2021). Optimal design of an Origami-inspired kinetic façade by balancing composite motion optimization for improving daylight performance and energy efficiency. *Energy*, 219. doi:10.1016/j.energy.2020.119557
- Mardaljevic, J. (2015, 16-17 April 2015). Climate-Based Daylight Modelling And Its Discontents. Paper presented at the CIBSE Technical Symposium, London, UK.
- Pellegrino, A. Cammarano, S. Lo Verso, V. R. M. & Corrado, V. (2017). Impact of daylighting on total energy use in offices of varying architectural features in Italy: Results from a parametric study. *Building and Environment*, 113, 151-162. doi:https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2016.09.012
- Samadi, S. Noorzai, E. Beltrán, L. O. & Abbasi, S. (2020). (A computational approach for achieving optimum daylight inside buildings through automated kinetic shading systems. *Frontiers of Architectural Research*, 9(2), 335-349. doi:https://doi.org/10.1016/j.

# رابطه شهرهای خلاق و توسعه فرهنگی

## عباس زمانی<sup>۱</sup>

دکتری مدیریت رسانه، مدیر گروه علوم ارتباطات، موسسه آموزش عالی دانش پژوهان پیشرو، اصفهان، ایران

فصلنامه پژوهش‌های مکانی فضایی، سال ششم، شماره اول، پیاپی ۲۱، زمستان ۱۴۰۰، صص ۳۹ - ۵۰

### چکیده

یکی از مهم‌ترین مباحث رشد، پیشرفت و توسعه جوامع در حدود ۴ دهه گذشته، توجه به توسعه پایدار و ابعاد سه‌گانه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی آن است. با مطالعه ادبیات این حوزه در می‌یابیم که در این نوع توسعه نقش عوامل اجتماعی، نیروی انسانی و فرهنگ جوامع چشمگیر و پر رنگ است. از طرفی طی چند سال گذشته ایده شهرهای خلاق، مبحثی جدید و مورد توجه مطالعات شهری بوده که بر بهتر شدن محیط و ارتقای کیفیت زندگی شهروندان تأکید دارد. بر همین اساس پژوهش حاضر باهدف تبیین نقش شهرهای خلاق در توسعه فرهنگی جوامع با روش مروری و مطالعه کتابخانه‌ای منابع موجود انجام شد. بدین منظور با مطالعه اسنادی و فیش برداری از بیش از ۲۰ منبع و مقاله علمی، مؤلفه‌ها و شاخص‌های توسعه فرهنگی و شهرهای خلاق شناسایی شد. نتایج نشان داد که مؤلفه‌های «تمرکز»، «تنوع» و «تحرك» در شهرهای خلاق باعث به وجود آمدن نیاز به ایجاد فضاهای فرهنگی، تربیت و آموزش نیروی انسانی، تقویت فرهنگ‌ها و افزایش مشارکت فرهنگی، تولید و افزایش کالاها و خدمات فرهنگی، تقویت عقل‌گرایی، رشد صنایع خلاق و.. می‌شود. این در حالی است که به نظر می‌رسد بین توسعه فرهنگی و شکل‌گیری شهرهای خلاق رابطه‌ای دیالکتیکی وجود داشته باشد به گونه‌ای که شهرهای خلاق، توسعه فرهنگی را تسهیل نموده و توسعه فرهنگی باعث ظهور و تقویت شهرهای خلاق بشوند. **واژگان کلیدی:** توسعه پایدار، توسعه اجتماعی، توسعه فرهنگی، شهرهای خلاق.

۱. نویسنده مسئول: zamani@daneshpajooan.ac.ir

## مقدمه و بیان مسأله

فرایند سیستم‌های طبیعی بدون دگرگونی‌های شدید (قرخلو، ۱۳۸۵).

در حقیقت توسعه پایدار، توسعه‌ای است که تأمین کننده خدمات پایه‌ای در ابعاد زیست محیطی، اقتصادی و اجتماعی برای همه باشد بدون آنکه محیط زیست و شرایط زندگی نسل‌های آینده را به خطر بیندازد.

در میان ابعاد اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی توسعه پایدار، توجه به بعد اجتماعی و زیرمجموعه‌های آن به دلیل وجود عوامل انسانی و فرهنگی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است و از همین روی «توسعه فرهنگی<sup>۱</sup>» را یکی از ابعاد مهم توسعه پایدار به شمار می‌آورند چرا که تحقق توسعه پایدار ارتباط بسیار نزدیکی با فرهنگ و شیوه زندگی انسان‌ها در جوامع گوناگون دارد.

از طرف دیگر در چند سال اخیر، رویکرد جدیدی در ادبیات اجتماعی و مدیریت شهرها ظهور نموده به گونه‌ای که ادبیات «شهرهای خلاق» از مباحث رایج مجامع ملی و بین‌المللی به شمار می‌رود.

در این پژوهش محقق در صدد است تا ضمن بررسی ادبیات توسعه پایدار و توسعه فرهنگی، همچنین ویژگی‌ها، شاخص‌ها و مؤلفه‌های شهرهای خلاق، رابطه شهرهای خلاق در توسعه فرهنگی را تبیین نموده و به این سؤال پاسخ دهد که نقش شهرهای خلاق در توسعه فرهنگی جوامع چیست؟

## مبانی نظری

### توسعه پایدار

واژه توسعه از نظر لغوی به معنی بسط یافتن، درک کردن، تکامل و پیشرفت است که گرچه از قرن هشتم هجری (قرن ۱۴ میلادی) برای توضیح برخی پدیده‌های اجتماعی به کار رفته است لیکن استفاده

با بروز مشکلات و معضلات ناشی از صنعتی شدن جوامع، خرد جمعی بین‌المللی به این نتیجه رسید که باید راهی جدید در مسیر پیشرفت و توسعه کشورها برگزیند تا ضمن حفظ دستاوردهای گذشته، آینده‌ای عاری از تخریب محیط و منابع برگزیند و از این هنگام، تعاریف مرتبط با توسعه تغییر کرد و توسعه همه جانبه و پایدار در دستور کار سازمان‌های جهانی قرار گرفت. «توسعه پایدار<sup>۱</sup>» فرایندی است که طی آن جوامع مختلف از شرایط اولیه عقب ماندگی و توسعه نیافتگی عبور کرده و با عبور از مراحل تکاملی کم و بیش یکسان د تحمل دگرگونی‌های کیفی و کمی به جوامع توسعه یافته تبدیل شوند (بهرام زاده، ۱۳۸۲).

در این رویکرد، برای اینکه بتوان یک توسعه را پایدار نامید، باید از چهار مشخصه برخوردار باشد که عبارت است از:

۱) بهره‌وری که یک معادله می‌پویا بین سیستم طبیعی و سیستم اجتماعی - اقتصادی ایجاد می‌کند و تولید غذا و کالاها را برای مردم تضمین می‌کند، بدون اینکه به سیستم ضرری برساند.

۲) عدالت که در واقع مبین ظرفیت جامعه در توزیع عادلانه فرصت‌ها و تهدیدهایی که ناشی از کاربرد یا تغییر سیستم‌های طبیعی پیرامون هستند، می‌باشد. این اصطلاح در باره توزیع ثروت نیز به کار می‌رود.

۳) انعطاف پذیری که مبین ظرفیت جامعه در واکنش به فشارهای طبیعی یا تحمیلی با ضربه‌های ناگهانی گفته می‌شود. انعطاف پذیری یعنی قابلیت سیستم برای ترمیم یا نگهداری سطح بهره‌وری در بی‌نظمی‌های کوتاه یا طولانی مدت.

۴) ثبات یعنی ظرفیت جامعه در ادامه استفاده یا تغییر

2. Cultural Development

1. Sustainable Development

وسیع از این واژه به‌عنوان یک چارچوب تحلیلی برای درک پیشرفت جوامع انسانی، به بعد از جنگ جهانی دوم و در دهه‌های ۱۹۶۰-۱۹۵۰ مربوط می‌شود (عزیزی و هاشمی، ۱۳۹۵).

در گذشته مفهوم توسعه صرفاً در برگیرنده توسعه اقتصادی جوامع بود اما با گذشت زمان اندیشمندان به این نتیجه رسیدند که در مسیر توسعه بایستی ابعاد اکولوژیکی، اقتصادی و اجتماعی- فرهنگی باهم در نظر گرفته شده و این ابعاد با نوعی فرایند «هم- تکاملی»، تعدیل و بررسی شوند تا هدف نهایی توسعه پایدار محقق شود (زمانی و جواهریان، ۱۳۹۴).

بر این اساس «برای اولین بار در سال ۱۹۷۹ توسعه پایدار حول سه محور توسعه اقتصادی، توسعه اجتماعی و حفظ محیط زیست ارائه گردید» (خلیلیان، ۱۳۹۶: ۲۷).

در اسناد یونسکو<sup>۱</sup> (۱۹۹۸) مفهوم پایداری این‌گونه مطرح شده که هر نسل باید منابع آب، هوا و خاک را بدون آلودگی، همانند زمانی که این منابع بر روی کره زمین به وجود آمدند، برای نسل بعد باقی بگذارد (پرمن و همکاران، ۱۳۸۲).

در سال ۲۰۰۱ در گزارش‌های «سازمان همکاری و توسعه اقتصادی»<sup>۲</sup> توسعه پایدار «تلفیق اهداف اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی برای حداکثر سازی رفاه انسان فعلی بدون آسیب به توانایی نسل‌های آتی برای برآورده کردن نیازهایشان» تعریف شد (سازمان همکاری و توسعه اقتصادی، ۲۰۰۱: ۱۱).

در ادامه با پررنگ شدن ابعاد کیفی توسعه پایدار با تأکید بر عدالت، آزادی و کیفیت و ظهور پیامدهای اجتماعی مشکلات امروز مانند رشد جمعیت، کمبود

منابع و مانند آن که تا چند دهه پیش به‌اندازه کافی مورد توجه قرار نگرفته بود، فرایند تغییر تعاملات و تعهد به فاکتورهای اجتماعی در فرایند توسعه پایدار یا اصطلاحاً پایداری اجتماعی از اهمیت بیشتری برخوردار شد (واعظ زاده و همکاران، ۱۳۹۴).

در آخرین تحولات توسعه، «روسای دولت‌ها، نمایندگان بلندپایه نهادهای تخصصی سازمان ملل متحد و جامعه مدنی در سپتامبر ۲۰۱۵ گرد هم آمدند و در مجمع عمومی ملل متحد، دستور کار توسعه پایدار ۲۰۳۰ را تصویب کردند که شامل ۱۷ هدف اصلی و ۱۶۹ هدف ویژه است که نقشه راه جامعه بین‌المللی را در زمینه توسعه پایدار برای پانزده سال آینده ترسیم می‌کند» (سازمان ملل متحد، ۱۳۹۶: ۸).

دستور کار ۲۰۳۰ توسعه پایدار، حقوق افراد را محترم می‌شمارد و از دیدگاهی انسانی در مورد توسعه بهره می‌گیرد. این دستور کار، بر اصول کرامت و حقوق بشر، عدالت اجتماعی، صلح، شمول اجتماعی و حفاظت و تنوع قومی، فرهنگی و زبانی و نیز بر مسئولیت مشترک و پاسخگویی استوار است (سازمان ملل متحد، ۱۳۹۶: ۸).

در واقع دستور کار جدید ملل متحد با محور قرار دادن توسعه متوازن و همه جانبه انسانی، مؤلفه‌های توسعه اجتماعی و فرهنگی را مهم بر شمرده و بر آن تأکید کرده است که البته برخی شاخص‌ها و مفاهیم تعریف شده آن به‌ویژه در حوزه فرهنگی- اجتماعی با ارزش‌ها، هنجارها و فرهنگ کهن ایرانی- اسلامی ما در تضاد بوده یا به‌نوعی برای ما قابل درک و پذیرش نیست و از این جهت نقدهایی از سوی اندیشمندان داخلی بر آن وارد شده است.

در مجموع می‌توان گفت که «واژه توسعه پایدار به مفهوم گسترده آن، شامل اداره و بهره برداری صحیحی

1. UNESCO

2. Oecd: Organisation For Economic Co-Operation And Development

و کارا از منابع پایه، منابع طبیعی، منابع مالی و نیروی انسانی است برای نیل به الگوی مصرف مطلوب، همراه با به‌کارگیری امکانات فنی و ساختار و تشکیلات مناسب برای رفع نیاز نسل‌های امروز و آینده به‌طور مستمر و قابل رضایت می‌باشد» (زمانی و جواهریان، ۱۳۹۴: ۱۸۵).

### توسعه فرهنگی

یکی از موضوعات مورد توجه در توسعه پایدار اجتماعی مقوله فرهنگ و توسعه فرهنگی است. مفهوم توسعه فرهنگی از اوایل دهه ۱۹۸۰ به بعد از طرف یونسکو در مباحث توسعه مطرح شد و از مفاهیمی است که نسبت به سایر بخش‌های توسعه بار ارزشی بیشتری دارد.

سازمان جهانی یونسکو توسعه فرهنگی را چنین تعریف نموده است: «توسعه و پیشرفت زندگی فرهنگی یک جامعه باهدف تحقق ارزش‌های فرهنگی، به صورتی که با وضعیت کلی توسعه اقتصادی و اجتماعی هماهنگ شده باشد». «منظور از توسعه فرهنگی، تحول ساختارهای فرهنگی از شکلی کهن و سنتی به صورتی نو و جدید است. در توسعه فرهنگی، همه آداب و رسوم، قوانین و مقررات، اعتقادات و باورهای دینی و اخلاقی جامعه در قالبی جدید نمایانگر می‌شود. بخشی از این عناصر فرهنگی که با اهداف و شکل جامعه نوین، همخوانی دارد تقویت شده و بخشی دیگر که در تضاد با الگوهای توسعه قرار می‌گیرد، ضعیف یا حذف می‌شود (قلی‌زاده، ۱۳۹۲: ۱۷۸).

توسعه فرهنگی به معنای ایجاد تحول و خلق ارزش‌ها، روابط اخلاقی و هنجارهای مناسب است که برای ارضای نیازهای آدمی، زمینه‌های لازم را در قالب اجتماع فراهم می‌کند (آشوری، ۱۳۵۷: ۴۱).

به عقیده برخی اندیشمندان، هسته مرکزی توسعه

فرهنگی گسترش تفکر عقلانی در میان آحاد جامعه و امکان دسترسی به منابع اطلاعاتی موجود جامعه است که با ظهور و گسترش آموزش رسمی امکان پذیر می‌شود (چلیپی، ۱۳۷۵: ۲۴۸).

### ابعاد و مؤلفه‌های توسعه فرهنگی

از مجموع تعاریف و نظریه‌های که درباره توسعه فرهنگی بیان شده می‌توان مهم‌ترین شاخص‌های توسعه فرهنگی را شامل: ۱) عقل‌گرایی و اهمیت دادن به نقش عقل؛ ۲) نگاه مثبت به دنیا و امور دنیوی؛ ۳) رویکرد تعاملی با دیگر فرهنگ‌ها و ۴) باور به آزادی بیان برشمرد (پهلوان، ۱۳۷۸).

از دید سازمان یونسکو شاخص‌های توسعه فرهنگی در سه بعد خرد و رزی، تبادل اطلاعات و فردیت (ارزش فرد در فرهنگ) عبارت است از: نرخ باسوادی، عناوین کتاب ترجمه شده، واردات کتاب، صادرات کتاب، تولید کتاب، مصرف سرانه کاغذ، تعداد کتابخانه‌ها، تعداد روزنامه‌ها بر حسب ۱۰۰۰ نفر، تعداد کامپیوتر شخصی، تعداد کامپیوترهای آموزشی، کاربران اینترنت، محافظه کاری، استقلال عاطفی فرد از جمع، استقلال فکری فرد از جمع، توجه به ابعاد فرهنگی توسعه، حفظ و تقویت هویت‌های فرهنگی، گسترش مشارکت در حیات فرهنگی، ترویج همکاری‌های بین‌المللی فرهنگی (یونسکو، ۱۳۷۹).

در تحقیقی دیگر شاخص‌های توسعه فرهنگی شامل:

۱) بهره‌وری امور فرهنگی و هنری؛

۲) صنایع فرهنگی و هنری؛

۳) نیروی انسانی فرهنگی و هنری؛

۴) فعالیت‌های اقتصادی فرهنگی و هنری؛

۵) خدمات فرهنگی و هنری؛

۶) پژوهش‌های فرهنگی و هنری؛

۷) بودجه فرهنگی و هنری و

۸) مشارکت فرهنگی و هنری در قالب یک مدل مفهومی شاخص‌های توسعه فرهنگی تدوین شده و به تأیید رسیده که به‌نوعی نگاه مدیریتی به توسعه فرهنگی داشته است (حاج کاظمیان، ۱۳۸۷).

یادآور می‌شود توسعه فرهنگی فرآیندی کیفی و ارزشی است که برای دستیابی به اهداف توسعه در برنامه ریزی‌های فرهنگی و ارزیابی آن، از نشانگرها و شاخص‌های کمی استفاده می‌شود.

بعد کمی توسعه فرهنگی شامل: افزایش شمارگان کتاب، تأسیس کتابخانه‌ها، افزایش تیراژ روزنامه‌ها و نشریات، تأسیس موزه‌ها و فضاهای فرهنگی و هنری، سینما، تئاتر، تقویت رسانه‌های محلی و...؛ و بعد کیفی آن تقویت هویت‌های دینی و فرهنگی، پاسداری از آداب و رسوم، زبان، ارزش‌ها و میراث فرهنگی غیرمادی و.. است که میان بعد کمی و کیفی فرهنگ ارتباطی دوسویه برقرار است (جوادی، ۱۳۸۴؛ بیک محمدی و همکاران، ۱۳۹۶).

در مجموع توسعه فرهنگی را می‌توان فرآیند ارتقاء ابعاد گوناگون فرهنگ شامل نگرش‌ها، ارزش‌ها، هنجارها، قوانین، سنت‌ها، آداب و رسوم و.. در راستای اهداف مطلوب اجتماعی یک جامعه دانست که زمینه ساز رشد و تعالی انسان‌ها خواهد شد.

### توسعه فرهنگی و شهرهای خلاق

در مسیر تحقق توسعه، مردم، دولت‌ها، سازمان‌های بین‌المللی و سازمان‌های غیردولتی عاملان توسعه در ابعاد مختلف در نظر گرفته می‌شوند (بهرام زاده، ۱۳۸۲).

در این میان شهرداری‌ها و مدیریت‌های شهری به‌عنوان نهادهای عمومی و تقریباً غیردولتی نقش بسزایی در تحقق اهداف توسعه در جوامع محلی دارند. یکی از موضوعات مورد توجه مدیریت‌های شهری

در این حوزه دستیابی به شهرهای پایدار و شهرهای خلاق است. شهر خلاق و نوآور از جمله مباحث جدید مطالعات شهر پایدار است. شهر خلاق یک مجتمع شهری را توصیف می‌کند که فعالیت‌های فرهنگی بخش‌های مختلف آن یکی از مؤلفه‌های اقتصاد شهر و کارکرد اجتماعی آن را تشکیل می‌دهد. در محیط شهر خلاق به شکل‌گیری ایده‌ها و تبدیل آن‌ها به پدیده‌های راهگشا در راستای حل چالش‌های مختلف و چند بعدی شهر می‌انجامد (عربیون و همکاران، ۱۳۹۵).

ایده شهر خلاق مبحثی جدید و مورد توجه در حوزه مطالعات شهری و به‌ویژه مدیریت شهری بوده و بر بهتر شدن محیط زندگی و ارتقای کیفیت زندگی به‌واسطه تفکرات نو شهروندان تأکید دارد.

نظریه شهر خلاق که اولین بار توسط ریچارد فلوریدا مطرح شد، پاسخی به رشد فزاینده شهرنشینی و مشکلات ناشی از آن بود. دیگر نمی‌توان با پارادایم‌ها

و راه حل‌های قدیمی، برای ساکنان شهر برنامه ریزی و مدیریت کرد و نیازهای انسانی و فرهنگی آن‌ها را ارضا کرد. نظریه شهر خلاق با تأکید بر ابعاد فرهنگی و توجه به خلاقیت و استعداد‌های شهروندان، تنوع عقیده و فکرها، زیست‌پذیری بالای شهر و گسترش فرهنگ بومی و محلی، زندگی را برای شهروندان لذت بخش می‌نماید. مقاله حاضر به روش توصیفی و تحلیلی به بررسی نظریه شهر خلاق از منظر اندیشمندان حوزه شهری، شاخص‌های ارزیابی و

استراتژی‌های به‌کارگیری در شهر خلاق می‌پردازد. این ایده برای مدیران، برنامه ریزان و شهرسازان باعث گسترش افق دید و تحلیل راهکار در مواجهه با مسائل شهر می‌شود و به تنوع علائق و عقاید در پهنه شهر احترام می‌گذارد (عربیون و همکاران، ۱۳۹۵: ۱). شهر

خلاق نه تنها فضایی است که در آن خلاقیت رشد می‌کند، بلکه سازماندهی و مدیریت آن به‌طور خلاقانه طرح ریزی می‌شود. وجود زیرساخت‌های فرهنگی و اقتصادی، رهبری خلاقانه و نقش افراد خلاق و نوآور از جمله امکانات زیرساختی جهت رونق و توسعه پایدار شهری است (عربیون و همکاران، ۱۳۹۵: ۱۱). شهر خلاق به معنای شهروندان خلاق نیز می‌باشد. محیط شهری باید از شرایطی برخوردار باشند که بتوانند این سرمایه‌ها را جذب کرده و حفظ نمایند و از آن‌ها در طراحی و اجرای برنامه‌های توسعه شهر استفاده کنند (عربیون و همکاران، ۱۳۹۵). در این زمینه می‌توان اذعان داشت که شهرهای خلاق را می‌توان پیش درآمد رسیدن به توسعه فرهنگی-اجتماعی دانست به‌گونه‌ای که تحقق مؤلفه‌ها، شاخص و ویژگی‌های شهرهای خلاق می‌تواند منجر به ایجاد توسعه فرهنگی و در ادامه آن توسعه اجتماعی شود. شهر خلاق، یک شهر نیرومند از لحاظ یادگیری فرهنگی و بین فرهنگی است. در این شهر، هر شهروند به استفاده از ظرفیت‌های علمی، فنی، هنری و فرهنگی خود اطمینان خاطر دارد (ابراهیمی، ۲۰۰۸: ۶۵). نظریه شهر خلاق سعی دارد تا کیفیاتی را شرح دهد که تصویر ذهنی یک شهر را برای شهروندان، زیباتر و خاطره آن را ماندگارتر بنماید. در این نظریه خلاقیت به‌عنوان جزئی از هوش عمومی سنجیده می‌شود و در نتیجه افزایش توان نوآوری و تولید دانش در این راه از جمله شاخص‌های سنجش میزان پیشرفت اجتماعی به‌حساب می‌آید (اکبری مطلق، ۲۰۱۳: ۴). شهر خلاق، شهری است که به دلیل اهمیت زیبایی‌شناختی و توانایی آن برای پرورش قوه ادراک و ارتباطات مورد احترام است؛ جایی که تنوع فرهنگی

غنیمت شمرده‌شده و بیان خلاقیت در تمام اشکال آن مورد تشویق قرار می‌گیرد. مردم می‌توانند در زندگی روزمره خود از فعالیت‌های خلاق لذت ببرند (داکسبری، ۲۰۱۰: ۷۶).

ریچارد فلوریدا نظریه پرداز شهر خلاق معتقد است شهرها ظرف بروز خلاقیت بوده و همیشه چرخه‌های حرکت، تمرکز و هدایت انرژی خلاق بشر بوده‌اند (شمسی و همکاران، ۱۳۹۷: ۳۲۵).

در شهر خلاق، هدف ارائه طرح‌ها و روش‌های نوین جهت رسیدن به توسعه پایدار و افزایش کارایی عملکرد شهر در راستای تسهیل رفاه، خوشبختی و سعادت می‌باشد. ذکر این نکته مهم است که در شهر خلاق اگر چه به قشر خلاق و هنرمند و فرهنگی توجه ویژه‌ای می‌شود، اما در شهر خلاق زمینه‌سازی و بستر لازم بروز خلاقیت برای همه شهروندان و همه ذی‌نفعان دیگر فراهم می‌گردد (خلیلیان، ۱۳۹۶).

### مؤلفه‌ها، ویژگی‌ها و اصول شهرهای خلاق

یکی از سؤالاتی که در ادبیات شهرهای خلاق همیشه مورد توجه اندیشمندان و مدیران بوده این است که شهرهای خلاق بایستی دارای چه مؤلفه‌ها، ویژگی‌ها و اصولی باشند تا بتوان آن را از سایر شهرها متمایز نمود. در جدول (۲) برخی از این مؤلفه‌ها و ویژگی‌ها بیان شده است.

### شاخص‌های شهر خلاق

به‌طور کلی شاخص‌های شهر خلاق ساز و کاری فراهم می‌کنند تا برنامه ریزان شهری بتوانند با استفاده از آن موقعیت شهر خود را در میان شهرهای دیگر مشخص نموده و با تمرکز روی نقاط ضعف خود زمینه‌های توسعه بیشتر خلاقیت شهر خود را فراهم آورند.

1. Ibrahimi
2. AkbariMotlagh

جدول شماره (۱): ابعاد و مؤلفه‌های توسعه فرهنگی

منبع	بعد کیفی	بعد کمی
جوادی، ۱۳۸۴ قلی زاده، ۱۳۹۲ واعظ زاده و دیگران، ۱۳۹۴ بیک محمدی و همکاران، ۱۳۹۶ نجف بیگی و عزیز آبادی، ۱۳۸۷ پهلوان، ۱۳۷۸ حاج کاظمیان، ۱۳۸۷ چلبی، ۱۳۷۵	<ul style="list-style-type: none"> <li>• عقل گرایی و اهمیت دادن به نقش عقل</li> <li>• تغییرات فکری، بینشی و رفتاری</li> <li>• تقویت هویت‌های دینی و فرهنگی</li> <li>• تقویت صنایع فرهنگی و هنری</li> <li>• پاسداری از آداب و رسوم</li> <li>• پاسداری از زبان</li> <li>• پاسداری از ارزش‌ها</li> <li>• پاسداری از میراث فرهنگی ملموس و ناملموس</li> <li>• نگاه مثبت به دنیا و امور دنیوی</li> <li>• مشارکت فرهنگی و هنری</li> <li>• رویکرد تعاملی با دیگر فرهنگ‌ها</li> <li>• امکان دسترسی به منابع اطلاعاتی</li> <li>• باور به آزادی بیان</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• افزایش شمارگان کتاب</li> <li>• تأسیس کتابخانه‌ها</li> <li>• افزایش تیراژ روزنامه‌ها و نشریات</li> <li>• تأسیس فضاهای فرهنگی و هنری (موزه‌ها و سینما، تئاتر و...)</li> <li>• مصرف کالاها و خدمات فرهنگی و هنری</li> <li>• تقویت رسانه‌های محلی</li> <li>• بهره‌وری امور فرهنگی و هنری</li> <li>• نیروی انسانی فرهنگی و هنری</li> <li>• فعالیت‌های اقتصادی فرهنگی و هنری</li> <li>• پژوهش‌های فرهنگی و هنری</li> <li>• تأمین تجهیزات فرهنگی و هنری</li> <li>• تأمین بودجه فرهنگی و هنری</li> </ul>

فعالیت‌های کسب و کار و قابلیت زندگی محیط زیست، حمل‌ونقل و دسترسی و فن آوری گسترش می‌دهند. این دامنه گسترده‌تر تمایل دارد که نقطه کانونی را از فرهنگ و خلاقیت به سمت زیر ساخت‌ها و خدمات اساسی شهر، نوآوری و عملکرد فناوری تشکیل شبکه تغییر دهد (هارتلی<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۲: ۲۶).

**ابعاد شهر خلاق**

به عقیده هارتلی و همکاران (۲۰۱۲) ابعاد تحت پوشش شاخص‌های یک شهر خلاق، عبارت‌اند از:

- ۱- فرهنگ، تفریح، گردشگری
- ۲- خروجی و استخدام خلاق
- ۳- پایتخت فرهنگی و مشارکت
- ۴- سالن، منابع و امکانات
- ۵- قابل زندگی بودن و خوشایندی
- ۶- حمل و نقل و دسترسی
- ۷- جهانی شدن، شبکه و اوراق بهادار
- ۸- باز بودن، تحمل و تنوع
- ۹- سرمایه انسانی، تعهد و پشتیبانی
- ۱۰- سرمایه اجتماعی، تعهد و پشتیبانی

بسیاری از شاخص‌های موجود را می‌توان در دو شاخص طبقه بندی نمود (عربیون و همکاران، ۱۳۹۵) **الف: موجودی خلاق:** شاخص‌های مبتنی بر خلاقیت و فرهنگ

این شاخص که نمونه کار ریچارد فلوریدا و همکارانش است بر این فرض استوار می‌باشد که طبقه خلاق از مهاجران با جذب فرهنگی و به‌وسیله جوامعی که تنوع ارزش، باز بودن و تحمل دارند، جذب شهرها می‌شوند. این شاخص در تلاش برای اندازه گیری طراوت و چالاکی بخش خلاق در شرایط تولید، اشتغال، مشارکت و استعداد است.

**ب: جریان خلاق:** شاخص‌هایی که به‌طور عمده روی وضعیت جهانی، ادغام جهانی و فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات متمرکز می‌کند.

این شاخص نمونه شاخص‌های شهرهای برتر جهانی است که به مقایسه کردن (هر چند غیر دقیق) شاخص‌های شهر خلاق نماید دارند. در حالی که خود را برای پوشش منابع وسیع‌تری از شهر از جمله

1. Creative Stocks  
2. Creative Flows

3. Hartley

۱۱- دولت و مقررات

۱۲- فعالیت‌های کسب و کار و اقتصاد

۱۳- کارآفرینی

۱۴- نوآوری و تحقیق و توسعه (R & D)

۱۵- تکنولوژی و فناوری اطلاعات و ارتباطات

۱۶- محیط زیست و اکولوژی

از دیدگاه هاسپرز<sup>۱</sup> (۲۰۰۵) شهرهای خلاق شامل

دسته بندی‌های ذیل می‌باشد:

**شهرهای تکنولوژیکی - نوآور:**

چنین مکان‌هایی به‌عنوان زادگاه توسعه فناوری‌های جدید و حتی گاهی به‌عنوان مراکز تحولات واقعی فناوری عمل کرده‌اند.

**شهرهای فکری - فرهنگی:**

این شهرها در دوره‌هایی از تاریخشان شاهد مجادله بین محافظه کاران و گروه‌های کوچکی از رادیکالیست‌ها (که به نوآوری تمایل داشتند) بودند. نتیجه این مبادله‌ها و عکس‌العمل‌های اخلاقی بود که عمدتاً توسط اندیشمندان، فیلسوفان و هنرمندان رخ داده است. این انقلاب خلاق عمدتاً به‌عنوان راهنمای جاذب برای شهر عمل می‌کرد. از نمونه‌های تاریخی آن می‌توان به شهرهای لندن (تئاتر) و پاریس (نقاشی) در قرن هجدهم و شهرهای دانشگاهی همچون کمبریج به‌عنوان نمونه‌های معاصر فکری- فرهنگی شهر دانش اشاره کرد.

**شهرهای فرهنگی - نوآورانه:**

در واقع این نوع شهرها فرهنگ و فناوری را باهم ترکیب می‌کنند. این نوع شهرها در گذشته از صنایع به‌اصطلاح فرهنگی همچون صنعت فیلم هالیوود و یا مد در پاریس و میلان حاصل شده‌اند (هاسپرز، ۲۰۰۵)

**شهرهای خلاق و توسعه فرهنگی**

با توجه به جداول (۱)، (۲) و (۳) و می‌توان رابطه شهرهای خلاق و توسعه فرهنگی را به شرح ذیل بیان نمود:

**جمع‌بندی و نتیجه‌گیری**

در این پژوهش سعی بر آن شد تا با مرور ادبیات توسعه

**انواع شهرهای خلاق**

در تعریف شهرهای خلاق، دو دیدگاه در ارتباط با اهداف و استراتژی‌های آن وجود دارد.

دیدگاه اول با اهداف اقتصاد محلی به شهر خلاق توجه دارد و تأکید بر تولید محصولات و خدمات، مبتنی بر قابلیت‌ها و استعدادهای بالقوه شرکت‌ها و صنایع محلی دارد که با حمایت از فرهنگ خلاقیت و صنایع خلاق، چرخه فرآیند خلاقیت انجام می‌شود و منجر به محصولات و خدمات قابل فروش می‌گردد.

دیدگاه دوم با اهداف وسیع‌تر که بالا بردن کیفیت زندگی شهری است به شهر خلاق توجه دارد و تأکید بر بهبود شاخص‌هایی چون ارتقا فرهنگ، آموزش، اقتصادی - اجتماعی شهری دارد که با حمایت از فعالیت‌هایی در جهت افزایش جذابیت شهری، برای شهروندان، نخبگان محلی و غیر محلی و گردشگران، چرخه فرآیند خلاقیت انجام می‌شود و منجر به محصولات و خدمات قابل مصرف برای شهروندان محلی و دیگر افراد می‌گردد.

با توجه دیدگاه‌های مطرح شده فوق، مدیران شهرهای خلاق باید به ترکیب مناسبی از منابع بومی و غیربومی، برای رسیدن به اهداف شهر خلاق توجه ویژه‌ای بنمایند. رعایت این مطلب موجب مزیت رقابتی پایدار شهرهای خلاق در مقایسه با دیگر شهرها می‌شود. در تعیین شاخص‌های شهر خلاق، نکات فوق مورد توجه قرار می‌گیرند (خلیلیان، ۱۳۹۶).

1. Hospers

جدول شماره (۲): مؤلفه‌ها و ویژگی‌های شهرهای خلاق، (منبع: عربیون و همکاران، ۱۳۹۵: ۴)

مؤلفه‌ها	تعریف	ویژگی‌ها
تمرکز	خلاقیت شهر در وهله اول به حضور قابل توجه جمعیت در یک مکان معین بستگی دارد. تمرکز جمعیت گستره وسیعی از روابط انسانی را پدید می‌آورد که از این طریق حجم زیادی اطلاعات و افکار گوناگون مبادله می‌شود. همچنین تمرکز تنها افزایش تعداد مردم نیست، بلکه بیشتر شدن تعاملات آن‌هاست. تمرکز جمعیت بیشتر مردم در یک مکان مشخص منجر به ملاقات‌های مکرر و ارتباط میان افراد و در نتیجه تولید ایده‌های جدید می‌شود.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تمرکز جمعیتی</li> <li>- برقراری تعاملات و روابط اجتماعی</li> <li>- تولید ایده‌های جدید</li> <li>- ایجاد مکانی مطلوب</li> </ul>
تنوع	در بحث خلاقیت شهری، تنوع نه تنها در تعداد شهروندان، دانش و مهارت‌ها و فعالیت‌هایشان، بلکه در پروژه‌های شهری، مانند طرح‌های ساختمانی نیز در نظر گرفته می‌شود. در شهری با این ماهیت، همه گونه فرصت مناسب برای شهروندان به‌منظور تعامل اجتماعی باهم مبادله اطلاعات، دستیابی به عقاید تازه و نوآوری‌ها وجود دارد. تنوع ساکنین محلی، تعاملات بیشتری را می‌طلبد که خود ایده‌های جدیدی را تولید می‌کند. عملاً نواحی شهری دارای تنوع در ایالات متحده و اروپا، نسبت به شهرهای همگن (از نظر اقتصادی، اجتماعی و فضائی) نرخ رشد بالاتری می‌طلبند.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تنوع در کاربران مطلوب</li> <li>- تنوع در پروژه‌های شهری</li> <li>- تبادل اطلاعات</li> <li>- برقراری تعاملات اجتماعی</li> <li>- دستیابی به ایده‌های جدید</li> </ul>
تحرك	در دوره بحران، مجادله و آشفته‌گی شهرها بیشتر خلاقیت را از خود نشان می‌دهد و برخی‌ها این پویایی و تحرك را به‌عنوان موقعیتی خارق‌العاده برای خلاقیت شهری قلمداد می‌کنند. اساس این عامل بنیادین نوسانات کوچکی است که می‌تواند تغییرات متعددی ایجاد نماید. در واقع ناپایداری باعث می‌شود که شهر خود را در موقعیت حساس ببیند و خواه ناخواه به سمت خلاقیت هدایت شود. (هاسپرز، ۱۳۹۰)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- فراهم نمودن زمینه بروز خلاقیت</li> <li>- برنامه ریزی برای وقوع تحرك شهری</li> <li>- استفاده از بحران‌ها و نوسانات به‌عنوان یک فرصت برای انجام خلاقیت</li> </ul>

فرهنگی و شهرخلاق، رابطه بین عناصر و مؤلفه‌های آن تبیین گردد و از آنجا که توسعه فرهنگی یک پدیده چند وجهی، وسیع و همه جانبه است، به نظر می‌رسد ایجاد شهرهای خلاق به در بعد کوچک‌تر بتوانند زمینه تحقق توسعه فرهنگی را فراهم نمایند.

از این جهت می‌توان نقش مؤلفه «تمرکز» در شهرهای خلاق را این‌گونه تفسیر نمود که تمرکز جمعیتی و برقراری تعاملات و روابط اجتماعی در شهرهای خلاق، باعث به وجود آمدن نیاز به ایجاد فضاهای فرهنگی، آموزشی و هنری همچون کتابخانه‌ها، موزه‌ها و سینما، تئاتر و...، تأمین تجهیزات فرهنگی، هنری و نیز تربیت و آموزش نیروی انسانی مورد نیاز برای اداره و استفاده از این اماکن شده و در نهایت می‌تواند منجر به افزایش مشارکت فرهنگی، تقویت هویت‌های فرهنگی و شهرخلاق، رابطه بین عناصر و مؤلفه‌های آن تبیین گردد و از آنجا که توسعه فرهنگی یک پدیده چند وجهی، وسیع و همه جانبه است، به نظر می‌رسد ایجاد شهرهای خلاق به در بعد کوچک‌تر بتوانند زمینه تحقق توسعه فرهنگی را فراهم نمایند.

از این جهت می‌توان نقش مؤلفه «تمرکز» در شهرهای خلاق را این‌گونه تفسیر نمود که تمرکز جمعیتی و برقراری تعاملات و روابط اجتماعی در شهرهای خلاق، باعث به وجود آمدن نیاز به ایجاد فضاهای فرهنگی، آموزشی و هنری همچون کتابخانه‌ها، موزه‌ها و سینما، تئاتر و...، تأمین تجهیزات فرهنگی، هنری و نیز تربیت و آموزش نیروی انسانی مورد نیاز برای اداره و استفاده از این اماکن شده و در نهایت می‌تواند منجر به افزایش مشارکت فرهنگی، تقویت هویت‌های فرهنگی و شهرخلاق، رابطه بین عناصر و مؤلفه‌های آن تبیین گردد و از آنجا که توسعه فرهنگی یک پدیده چند وجهی، وسیع و همه جانبه است، به نظر می‌رسد ایجاد شهرهای خلاق به در بعد کوچک‌تر بتوانند زمینه تحقق توسعه فرهنگی را فراهم نمایند.

جدول شماره (۴): رابطه شهرهای خلاق و توسعه فرهنگی

مؤلفه‌های شهرهای خلاق	ویژگی‌های شهرهای خلاق	بعد کمی توسعه فرهنگی	بعد کیفی توسعه فرهنگی
<ul style="list-style-type: none"> <li>تمرکز جمعیتی</li> <li>برقراری تعاملات و روابط اجتماعی</li> <li>تولید ایده‌های جدید</li> <li>ایجاد مکانی مطلوب</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>تأسیس کتابخانه‌ها</li> <li>تأسیس فضاهای فرهنگی و هنری (موزه‌ها و سینما، تئاتر و...)</li> <li>نیروی انسانی فرهنگی و هنری</li> <li>تأمین تجهیزات فرهنگی و هنری</li> <li>تأمین بودجه فرهنگی و هنری</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>تقویت هویت‌های دینی و فرهنگی</li> <li>پاسداری از آداب و رسوم</li> <li>پاسداری از زبان</li> <li>پاسداری از ارزش‌ها</li> <li>مشارکت فرهنگی و هنری</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>تأمین بودجه فرهنگی و هنری</li> <li>تأمین تجهیزات فرهنگی و هنری</li> <li>نیروی انسانی فرهنگی و هنری</li> <li>تأسیس فضاهای فرهنگی و هنری (موزه‌ها و سینما، تئاتر و...)</li> <li>تأسیس کتابخانه‌ها</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>تنوع در کاربران مطلوب</li> <li>تنوع در پروژه‌های شهری</li> <li>تبادل اطلاعات</li> <li>برقراری تعاملات اجتماعی</li> <li>دستیابی به ایده‌های جدید</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>افزایش شمارگان کتاب</li> <li>افزایش تیراژ روزنامه‌ها و نشریات</li> <li>تأسیس فضاهای فرهنگی و هنری (موزه‌ها و سینما، تئاتر و...)</li> <li>مصرف کالاها و خدمات فرهنگی و هنری</li> <li>تقویت رسانه‌های محلی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>پاسداری از میراث فرهنگی ملموس و ناملموس</li> <li>مشارکت فرهنگی و هنری</li> <li>رویکرد تعاملی با دیگر فرهنگ‌ها</li> <li>امکان دسترسی به منابع اطلاعاتی</li> <li>باور به آزادی بیان</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>افزایش شمارگان کتاب</li> <li>افزایش تیراژ روزنامه‌ها و نشریات</li> <li>تأسیس فضاهای فرهنگی و هنری (موزه‌ها و سینما، تئاتر و...)</li> <li>مصرف کالاها و خدمات فرهنگی و هنری</li> <li>تقویت رسانه‌های محلی</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>فراهم نمودن زمینه بروز خلاقیت</li> <li>برنامه ریزی برای وقوع تحرک شهری</li> <li>استفاده از بحران‌ها و نوسانات به‌عنوان یک فرصت برای انجام خلاقیت</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>تأسیس فضاهای فرهنگی و هنری (موزه‌ها و سینما، تئاتر و...)</li> <li>تقویت رسانه‌های محلی</li> <li>بهره‌وری امور فرهنگی و هنری</li> <li>نیروی انسانی فرهنگی و هنری</li> <li>فعالیت‌های اقتصادی فرهنگی و هنری</li> <li>پژوهش‌های فرهنگی و هنری</li> <li>تأمین تجهیزات فرهنگی و هنری</li> <li>تأمین بودجه فرهنگی و هنری</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>عقل‌گرایی و اهمیت دادن به نقش عقل</li> <li>تغییرات فکری، بینشی و رفتاری</li> <li>تقویت صنایع فرهنگی و هنری</li> <li>نگاه مثبت به دنیا و امور دنیوی</li> <li>مشارکت فرهنگی و هنری</li> <li>رویکرد تعاملی با دیگر فرهنگ‌ها</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>عقل‌گرایی و اهمیت دادن به نقش عقل</li> <li>تغییرات فکری، بینشی و رفتاری</li> <li>تقویت صنایع فرهنگی و هنری</li> <li>نگاه مثبت به دنیا و امور دنیوی</li> <li>مشارکت فرهنگی و هنری</li> <li>رویکرد تعاملی با دیگر فرهنگ‌ها</li> </ul>

مشاهده نمود. در پایان محقق به این نتیجه رسید که اگرچه شهرهای

مؤلفه دیگر شهرهای خلاق «تحرک» است. این مؤلفه شامل فراهم نمودن زمینه بروز خلاقیت، برنامه ریزی برای وقوع تحرک شهری، استفاده از بحران‌ها و نوسانات به‌عنوان یک فرصت برای انجام خلاقیت و.. می‌باشد که نتیجه آن می‌تواند تأسیس فضاهای فرهنگی، تربیت نیروی انسانی فرهنگی و افزایش بهره‌وری امور فرهنگی و هنری، همچنین انجام پژوهش‌های مرتبط با امور فرهنگی و انجام فعالیت‌های اقتصادی مرتبط با این امور باشد. همچنین عقل‌گرایی و اهمیت دادن به نقش عقل در تصمیم‌گیری‌ها، تغییرات فکری، بینشی و رفتاری، تقویت صنایع خلاق و.. از محصولات این رویکرد خواهد بود.

**فهرست منابع**

- بهرام زاده، حسینعلی (۱۳۸۲). توسعه پایدار. ماهنامه تدبیر. شماره ۱۳۴. تیرماه ۱۳۸۲: ۴۲-۳۵.
- خلیلیان، ابراهیم (۱۳۹۶). شهر پایدار هوشمند.

- و توسعه ناحیه‌ای. شماره ۱۷۷: ۸-۱۵۷
- واعظ زاده، ساجده؛ اسدالله نقدی و علی ایاسه (۱۳۹۴). «مؤلفه‌های پایداری اجتماعی در برنامه‌های توسعه ایران». مجله مطالعات توسعه اجتماعی ایران. سال ۷، شماره ۲، بهار ۱۳۹۴: ۵۹-۴۵.
- AkbariMotlagh, M. (2013). Creative aspects of the theory and its impact on sustainable urban development with an emphasis on international experiences. National Conference on sustainable architecture and urban development, enterprise structures desert, Bukan, Iran. (In Persian)
- Barron, L. & Gauntlett, E. (2002). Social sustainability, WACOSS.
- Boyd Cohen(2012). What exactly is a smart city? Via: Co.Exist, December 12, <http://tip-strategies.com/blog/2012/12/what-exactly-is-a-smart-city/>
- Duxbury, N. (2010). Creative cities in Canada. Translator: Farzinpak, Sh. Municipal educational research journal, 100, 76- 83. (In Persian)
- GhafeleMobarakeh, P. (2013). Etymology and terminology creativity. First National Conference on Shhrkhlaq: ideas and challenges in Iran, Qeshm, Iran. (In Persian)
- Ghorbani, R. Hossein-Abadi, S. & Turani, A. (2013). Creative cities, cultural approach in urban development. Arid regions Geographic Studies, 3 (11), 1-18. (In Persian)
- Hartley, John, Jason Potts, and Trent Mac- سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری اصفهان، اصفهان: انتشارات جنگل جاودانه.
- زمانی، لیلا و زهرا جواهریان (۱۳۹۴). «کنکاشی بر روند تحولات شاخص‌های پایداری در نظام بین‌المللی». فصلنامه علوم و تکنولوژی محیط زیست. دوره ۱۷، شماره ۴، زمستان ۱۳۹۴: ۲۰۲-۱۸۳.
- سازمان ملل متحد (۱۳۹۶). دگرگون ساختن جهان ما: دستور کار ۲۰۳۰ برای توسعه پایدار. ترجمه: مهرناز پیروزی. قابل دسترس در: <https://www.sdg.un.org.ir/images/Documents.pdf>
- شمسی، خضر، کرکه آبادی، زینب، کامیابی، سعید. (۱۳۹۷). مروری بر مفهوم شهرخلاق با تأکید بر سنجش وضعیت خلاقیت شهری) نمونه موردی: مناطق ۳ گانه قزوین. مطالعات برنامه ریزی سکونتگاه‌های انسانی، دوره ۱۳ شماره ۲، تابستان ۱۳۹۷: ۴۲۵-۴۴۱
- عربیون ابوالقاسم؛ علی عبدی جمایران و محسن نورعلی (۱۳۹۵) «مبانی و راهبردهای شهر خلاق در یک نگاه». اولین همایش ملی اقتصاد خلاق، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران غرب، قابل دسترس در: <https://www.civilica.com/Paper-NCCEW01.html>. ۰۰۲\_NCCEW01
- عزیزی، ابوطالب و سارا سیدین هاشمی (۱۳۹۵). «بررسی عوامل مؤثر بر توسعه اجتماعی اقتصادی در شهر اصفهان». فصلنامه علوم اجتماعی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شوشتر. سال ۱۰، شماره ۱، پیاپی ۳۲، بهار ۱۳۹۵: ۵۰-۲۷.
- قرخلو، مهدی و سید هادی حسینی (۱۳۸۵). «شاخص‌های توسعه پایدار شهری»، مجله جغرافیا

- Donald. (2012), "The CCI Creative City Index 2012." Cultural Science Journal 5(1):138
- Hospers, G.J. Dalm, V.R, (2005). How to create a creative city? The view of Richard Florida and Jane Jacobs: 99 7-12
  - Ibrahimi, M. (2008). Creative City Summit: Implications - policies, case studies of successful and unsuccessful cities. Tehran Urban Planning Center, July, Tehran: Niavaran Community center. (In Persian)
  - Khosropour, S. Garmsiri, M. (2012). Space creative foresi ght and the next window. Third Executive Management Conference, the conference hall of the National Library, Tehran, Iran. (In Persian)
  - OECD. (2001). The DAC guidelines, strategies for sustainable development. OECD Development Assistance Committee: DOI: 10.1787/9789264194762-

# کاهش آسیب به محیط زیست در عملیات حفاری چاه‌های نفت

مژگان میرزایی

دکترای مهندسی محیط زیست گرایش ارزیابی و آمایش سرزمین

پوریاعلی مهرباب زاده<sup>۱</sup>

دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی HSE

فصلنامه پژوهش‌های مکانی فضایی، سال ششم، شماره اول، پیاپی ۲۱، زمستان ۱۴۰۰، صص ۵۱ - ۵۶

## چکیده

در این مقاله ابتدا به اصول مدیریت پسماند در صنایع نفت (حفاری) پرداخته شده که به دو اصل کلی مطالعه و بررسی شرایط موجود و انجام عملیات مختلف بر پایه مطالعات صورت گرفته تقسیم می‌شود. در مرحله اول سه فاکتور مهم در عملیات حفاری که شامل سرچشمه، حجم و نوع پسماند می‌باشد، بررسی شده و با توجه به نتایج به دست آمده، نوع و چگونگی عملیات مدیریت پسماند انتخاب می‌گردد که خود به هفت مرحله تقسیم می‌شود: کاهش، جایگزین کردن، استفاده مجدد، بازسازی، بازیافت، تصفیه و دفن. در پایان با بررسی میزان پسماند تولیدی در حفاری یکی از چاه‌های جنوب کشور و با توجه به هزینه بالای سیالات حفاری این نتیجه حاصل گردید که با پیاده سازی مدیریت پسماند در قسمت سیالات حفاری نه تنها می‌توان بسیاری از هزینه‌ها را کاهش داد بلکه این کار می‌تواند در جلوگیری از آسیب‌های جبران ناپذیر به محیط زیست بسیار مفید باشد.

**واژگان کلیدی:** مدیریت پسماند، محیط زیست، نفت

۱. نویسنده مسئول: Pamehrab.hse@gmail.com

## مقدمه و بیان مسئله

مدیریت (Management) در کنار کلمه پسماند ممکن است تداعی کننده عملیات خاصی از جمله انتخاب تکنولوژی خاص، طراحی دستگاهی ویژه، جمع‌آوری پسماند، انتقال پسماند، بهبود و دفن پسماند باشد. عملیات مدیریت پسماند ممکن است بر روی جامدات، مایعات و یا حتی گازها انجام شود. این عملیات برای کشورهای توسعه یافته یا کشورهای در حال توسعه، برای مناطق شهری یا روستایی و نیز برای مناطق مسکونی و صنعتی باهم متفاوت خواهد بود. در این مقاله هدف اصلی ارائه روش‌های اصلی مدیریت پسماند در صنعت نفت می‌باشد.

### نگاهی به اصول مدیریت پسماند

برای انجام هر کاری در درجه اول باید اصول آن طراحی شده و مورد ارزیابی قرار گیرد و پس از بررسی‌های لازم انجام این کار به مرحله میدانی برسد. مدیریت پسماند در صنایع نفتی با نگاه ویژه به عملیات حفاری چاه‌های نفت و گاز نیز دارای اصول خاص خود می‌باشد و رعایت این اصول صنعت نفت را در پیشبرد اهداف مدیریت پسماند که همان کاهش آسیب به محیط زیست می‌باشد یاری می‌نماید (still well, Arco oil & Gas Co, 1991).

### مواد و روش‌ها

این پژوهش از روش تحقیق توصیفی-تحلیلی و شیوه‌های تحقیق مرور متون، بررسی منابع در بستر مطالعات کتابخانه‌ای و همچنین از روش تحقیق موردی و شیوه تحقیق مشاهده در بستر مطالعات میدانی در یکی از چاه‌های نفت در جنوب کشور بهره گرفته است.

### نتایج

اصول مدیریت پسماند شامل ادغام سلسله مراتبی از شیوه‌های مدیریت پسماند در توسعه برنامه‌های مدیریت پسماند است. شیوه‌های خاص مدیریت

یکی از مسائل زیست‌محیطی که در سال‌های اخیر در صنعت نفت و گاز مورد توجه قرار گرفته، مدیریت و دفع زباله‌ها است. علاقه شدید مردم و سازمان‌های نظارتی به مسائل زیست‌محیطی، انگیزه‌ای برای صنعت برای بررسی دقیق زباله‌ها و نحوه مدیریت آن‌ها بوده است (still well, Arco oil & Gas Co. 1991).

مدیریت پسماند یکی از مهم‌ترین قسمت‌های هر کار صنعتی می‌باشد که رعایت اصول وابسته به آن بسیار ضروری است و هر پیمانکاری باید این اصول را سرلوحه تمام کارهای خود قرار دهد. صنعت نفت که امروزه یکی از مهم‌ترین صنایع دنیا و مهم‌ترین صنعت موجود در کشور به شمار می‌رود از صناعی است که آلودگی‌های زیادی را به محیط زیست تحمیل نموده و روز به روز بیشتر سلامت انسان را تحت‌الشعاع خود قرار داده و لزوم رعایت تمهیدات لازم مدیریت پسماند در آن کاملاً حس می‌شود. با گسترش دامنه کار شرکت‌های نفتی و تحت تأثیر قرار گرفتن مناطق گسترده‌تر دنیا توسط این صنعت، لزوم رعایت اصول حفاظت از محیط زیست توسط آن‌ها بیشتر احساس می‌شود و از همین رو برخی از این شرکت‌ها به تدوین دستورالعمل‌هایی برای حفاظت از محیط زیست پرداخته‌اند (Exploration & Production, 2007; Exploration & Production, 1993).

واژه پسماند (Waste) توسط افراد و شرکت‌های مختلف به صورت‌های گوناگونی تعریف می‌شود ولی به صورت کلی می‌توان پسماند را «به‌عنوان هر ماده مازاد بر نیاز» تعریف کرد (E. Kerr, Mundy, Mason, Young, Pegors Sedlock, Barrett, Campbell, Eygun, 2008). بنابراین تعریف می‌توان دریافت که پسماند ممکن است یک ماده خام یا یک ماده قابل بازیافت باشد. همچنین واژه

پسماند ممکن است برای ضایعات و ویژگی‌های محل و همچنین در دسترس بودن امکانات استفاده مجدد، بازیافت، تصفیه و دفع مناسب باشد (Owens, Exxon production Research Co, 1994). قبل از شروع عملیات مدیریت پسماند باید شرایط موجود کاملاً مورد بررسی قرار گیرد. از فاکتورهای مدیریت پسماند که قبل از تصمیم‌گیری در مورد روش مدیریت پسماند باید مورد توجه قرار گیرد می‌توان به سه فاکتور سرچشمه تولید پسماند، حجم پسماند تولیدی و نوع پسماند تولیدی اشاره نمود (Owens, Exxon production Research Co, 1994).

#### سرچشمه تولید پسماند

در طول انجام عملیات حفاری پسماندهای گوناگونی تولید می‌شوند که می‌توان آن‌ها را به سه دسته کلی سیالات حفاری، کنده‌های حفاری و پساب (آب پسماند) تقسیم کرد (Owens, Exxon production Research Co, 1991). با بررسی اطلاعات به دست آمده در مورد سه فاکتور بالا، می‌توان در طرح ریزی یک برنامه خوب و کارا در امر مدیریت پسماند موفق بود که در ادامه هریک به اختصار مورد بررسی قرار می‌گیرد:

#### سیالات حفاری

گل حفاری یکی از مواد بسیار ضروری مورد استفاده در چاه‌های نفت می‌باشد که در شرایط مختلف نوع و میزان افزایش‌های آن متغیر می‌باشد و در اکثر اوقات بدون اینکه تصفیه خاصی روی گل قدیمی صورت پذیرد در محیط زیست رها می‌شود. از دلایل تعویض گل می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- آلودگی گل توسط سیالات موجود در سازند و نبود امکان تصفیه آن
- بالا رفتن حجم جامدات گل به حدی که نتوان آن را کنترل کرد

- تغییر شرایط زمین شناسی به طوری که تغییر سیستم گل (آبی به روغنی و برعکس) ضروری باشد.

سیستم گل یکی از هزینه برترین قسمت‌های حفاری یک چاه می‌باشد، به همین دلیل پیاده سازی مدیریت پسماند در این قسمت بسیار حیاتی می‌نماید (Kalhor, Mohammadi, 2008). به عنوان مثال جدول ۱ حاوی اطلاعات مربوط به میزان افزایش‌های گل در حفاری چاه نفت در جنوب ایران می‌باشد که طی ۳۳۲ روز هزینه‌ای نزدیک به ۱۴ میلیارد ریال صرف گل حفاری این دکل شده است و با نگاهی گذرا به این جدول می‌توان دریافت که حجم قابل توجهی از افزایش‌ها در حفاری این چاه استفاده شده است. همچنین جدول ۲ میزان پسماندی را که هنگام حفاری این چاه توسط سه دستگاه Clay jector، Mud cleaner، و Desander از گل حفاری جدا شده است، نشان می‌دهد (قدیمی جگرلوئی، موذنی، نبئی، روحی و یاوری، ۱۳۸۸).

جدول شماره (۱): تعداد کیسه استفاده شده از برخی افزایش‌های گل در مدت زمان حفاری یک چاه خاص در ایران

استارچ	۱۱۶۰۶۷
باریت	۸۸۳۰۵
بتنایت	۱۵۶۶۱۵
مواد پلیمری	۱۴۳۴
آهک	۶۸۷۹۷
نمک	۴۳۹۷۵
کاستیک	۲۰۸۶

جدول شماره (۲): میزان پسماند جدا شده توسط

دستگاه‌های کنترل جامدات بر حسب بشکه

	Clay jector	Mud cleaner	Desander
کل	۶۳۱۲۹	۵۳۹۲۶	۳۴۱۷
ماکزیمم در روز	۱۰۵	۱۲۲	۷۹

توجه به میزان هزینه‌ها و آمار گفته شده در بالا ضرورت مدیریت پسماند را آشکارتر می‌نماید.

### کنده‌های حفاری

کنده‌های حاصل از حفاری چاه‌های نفت و گاز بر اساس نوع گل حفاری به کار رفته در عملیات حفاری به سه دسته تقسیم می‌شوند (هادی، ۱۳۸۷):

- گل‌های پایه آبی که به‌عنوان مثال شامل کلسیم، پلیمرها یا گلیکول هستند.

- گل‌های حفاری با پایه نیمه روغنی که عمدتاً دربرگیرنده اولفین‌ها و استرها هستند.

- گل‌های پایه روغنی که دارای ترکیبات نفتی یا گازوئیل هستند و بیشترین آسیب را به محیط زیست وارد می‌سازند.

همچنین کنده‌های حاصل با توجه به اینکه حفاری در چه سازندی و چه عمقی در حال انجام باشد نیز دارای خصوصیات خاص خود می‌باشد که در طرح ریزی یک عملیات مدیریت پسماند باید تمامی این فاکتورها مدنظر قرار گیرد تا یک برنامه بهینه و کارا ریخته شده و کمترین آسیب به محیط زیست وارد آید (Alsawaidi, Hun, Marmash & Fatah Hendy, 2004). کنده‌های حفاری باید در درجه اول از نظر سمیت مورد بررسی

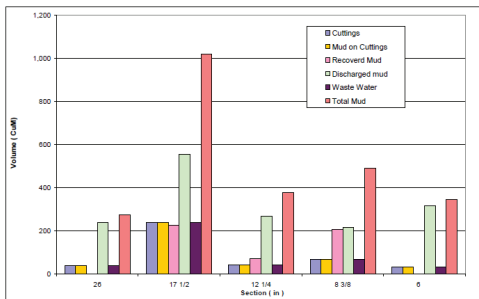
قرار گرفته و پس از پاکسازی کامل آن‌ها از مواد سمی و هیدروکربنی با توجه به شرایط محیطی دفع یا مورد استفاده قرار گیرند. به‌عنوان مثال در قسمت پاکسازی با توجه به اینکه در سال‌های اخیر روش‌های بیولوژیکی نقش مهمی را در پاکسازی و تصفیه مناطق آلوده به مواد نفتی داشته‌اند، استفاده از این روش در تصفیه و پاکسازی کنده‌های حفاری نیز عملی خواهد بود (هادی، ۱۳۸۷). همچنین کنده‌ها می‌توانند پس از پاکسازی به عنوان مواد راهسازی و مواد اولیه تهیه خشت و... مورد استفاده قرار گیرند (still well, Arco oil & Gas Co, 1991).

### پساب (آب پسماند)

شامل آب‌هایی هستند که معمولاً درشتشوی دکل و تجهیزات مورد استفاده قرار گرفته است و یا می‌تواند ناشی از مخلوط شدن آب باران با پسماند گودال گل باشد. با اینکه اهمیت این پسماندها به اندازه گل حفاری نمی‌باشد اما پیاده‌سازی برنامه‌های مدیریت پسماند در آن می‌تواند فواید زیادی به همراه داشته باشد (قدمی جگرلوئی، موذنی، نبئی، روحی و یآوری، ۱۳۸۸).

### حجم پسماند تولیدی

آگاهی از میزان پسماند تولیدی (حجم پسماند) می‌تواند بسیار حائز اهمیت باشد. پیمانکار می‌تواند با توجه به میزان پسماندی که تولید می‌شود برنامه‌ریزی‌های خاصی را صورت داده و با کمترین هزینه بهترین نتیجه که همان صیانت از محیط زیست می‌باشد را محقق سازد. به‌طور مثال با توجه به میزان پسماند تولیدی می‌توان از بین حمل و دفع یا درمان و تصفیه پسماند، بهترین اقتصادی‌ترین راه را برگزیند که با کمترین هزینه ممکن بهترین نتیجه محقق گردد (Alsawaidi, Hun, Marmash & Fatah Hendy, 2004). شکل ۱ میزان پسماند تولیدی در مراحل مختلف حفر یک چاه را نشان می‌دهد. با دقت در شکل ۱ می‌توان به این نتیجه رسید که



شکل شماره (۱): میزان حجم پسماند تولیدی در مراحل

مختلف حفر یک چاه خاص،  
(منبع: Exploration & Production, 1993)

هنگام حفاری حفره 17 1/2 بیشترین حجم پسماند تولید شده است که بر این اساس می توان تمهیدات مناسبی جهت مدیریت این پسماندها اتخاذ کرد تا آسیب وارد شده به محیط زیست توسط این پسماندها به حداقل برسد (قدمی جگرلوئی، موذنی، نبئی، روحی و یآوری، ۱۳۸۸).

### بحث و نتیجه گیری

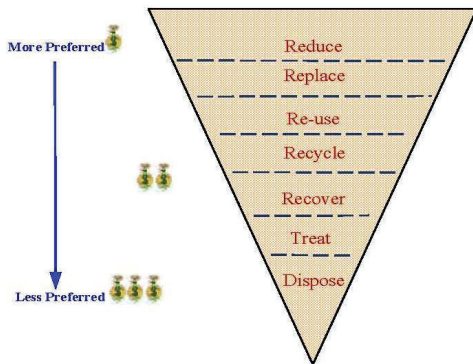
مدیریت پسماند بر پایه مطالعات صورت گرفته: پس از بررسی پسماندهای تولیدی و نیز با در نظر گرفتن شرایط منطقه ای و آب و هوایی و.. می توان یک برنامه بهینه و کارآمد را جهت مدیریت پسماند یک چاه طرح ریزی کرد، به طوری که تا حد امکان از آسیب به انسان و محیط زیست جلوگیری شود. روش های مدیریت پسماند به ترتیب اهمیت عبارت اند از (E. Kerr, Mundy, Mason, Young, Pegors Sedlock, Barrett, Campbell, Eygun, 2008):

- کاهش تولید پسماند (Reduce): در حد امکان از تولید پسماند خودداری شود.
- جایگزین کردن (Replace): مؤلفه هایی که باعث به وجود آمدن پسماند می شوند با موادی دیگر جایگزین شوند.
- استفاده مجدد (Reuse) از پسماندهای تولیدی: از پسماند تولیدی به شکل اولیه دوباره استفاده شود.
- بازسازی (Recycle): از پسماند تولید شده دوباره استفاده شود و از آن ها محصولات جدید تولید شود.
- بازیافت (Recover): از پسماند تولیدی مواد جدید یا انرژی استحصال شود.
- تصفیه پسماندها و بهبود خواص آن ها (Recover): زیان بار بودن پسماند تولیدی کاهش داده شود.

به عنوان مثال فناوری Bioremediation به معنای استفاده عملی و کنترل شده از میکروارگانیسم ها برای تجزیه آلاینده های شیمیایی است و مبنای این تکنیک

فعالیت های بیولوژیکی میکروارگانیسم ها برای تجزیه مواد شیمیایی است که هدف این تکنیک کاهش آلاینده ها به میزانی است که غلظت نهایی آلاینده ها پس از اعمال این روش غیر قابل تشخیص و یا در صورت وجود از میزان مجاز بالاتر نباشد (Daan & Mulder, 1995). به طور کلی مطالعاتی که در خصوص پاکسازی مواد نفتی و روغنی در محیط های دریایی و خاکی انجام شده نشان می دهد که تجزیه بیولوژیکی اجزای آلی موجود در کنده های روغنی، تحت شرایط هوایی وجود دارد (IOE, 1984).

- دفن پسماندهای باقیمانده (Dispose): پسماند تولید شده به محل دیگری انتقال داده شود.
- هفت مورد بالا را می توان در سه دسته کلی کاهش، تصفیه و دفن جای داد. در صورتی که هریک از این عملیات به صورت علمی انجام شوند و اصول استاندارد آن ها به طور کامل پیاده شود می توان مطمئن بود که بهترین شرایط مدیریت پسماند مهیا شده و در این شرایط کمترین زیان به محیط زیست تحمیل گردیده است که در ادامه به این موارد پرداخته خواهد شد. شکل دو روش های گوناگون مدیریت پسماند را به ترتیب اهمیت نشان می دهد.



شکل شماره (۲): روش های مدیریت پسماند به ترتیب اهمیت (منبع: E. Kerr, Mundy, Mason, Young, Pegors Sedlock, Barrett, Campbell, Eygun, 2008)

- C.T.still well, Arco oil & Gas Co, "Area waste Management plan for Drilling and production operation" SPE207113, JPT journal, January 1991.
- C.K.Owens, Exxon production Research Co, "Exploration and production Waste Management Guidelines from the E&P from" SPE27153, Januray 1994.
- M.Kalhor Mohammadi, SPE, NIOC exploration, and K.Tahmasbi, SPE, petroleum University to technology "Drilling waste management plans dr Exploration and production operation in Jran" SPE111941, April 2008.
- dulah Alsawaidi, Christian Hun, SPE, Fuan Marmash & Abdel Fatah Hendy, ADCO, "Comprehensive solution to Drilling waste management" SPE 88673, October 2004.
- Daan, R. and Mulder, M. (1995). Long-term effects of OBM cutting discharges in the sedimentation area of the Dutch continental shelf. NIOZ report 1995-11. NIOZ: Texel, Holland. 25 pp.
- IOE (1984b). Biodegradation of oil adhering to cuttings. Institute of Offshore Engineering, Heriot-Watt University. Edinburgh. IOE/83/188.

## فهرست منابع

- سعید قدمی جگروئی، علیرضا موذنی، محمد نبئی، عباس روحی، چنگیز یآوری «مدیریت پسماند در صنایع نفت امری مهم در جلوگیری از آسیب به محیط زیست» همایش ملی انسان، محیط زیست و توسعه پایدار، ۱۳۸۸.
- علی هادی، «کاربرد میکرو ارگانیس م ها برای تصفیه بیولوژیکی آلاینده های موجود در کنده های حفاری چاه های نفت و گاز» اولین کنگره صنعت حفاری ایران، ۱۳۸۷.
- Exploration & Production (E&P) Guidelines for Waste Management, International Association of Oil & Gas Producers, London, 2007
- Exploration & Production Waste Management Guidelines, International Association of Oil & Gas Producers, Report No.196, London, 1993
- Garland E. Kerr J.M. Mundy K.J. Mason M.J. Young S. Pegors S.R. Sedlock E. Barrett J. Campbell J. Eygun C. " OGP Exploration and Production Waste Management Guidelines", SPE 112861, Nice, France 15-17 April 2008.
- C.T.still well, Arco oil & Gas Co, "Area waste Management plan for Drilling and production operation" SPE207113, JPT journal, January 1991.
- C.K.Owens, Exxon production Research Co, "Exploration and production Waste Management Guidelines from the E&P from" SPE27153, Januray 1994.

# فرصت‌ها و چالش‌های فرارو در زیباسازی سیما و منظر شهری (مورد مطالعه: استان خوزستان، شهر ایذه)

فرناز طاهری<sup>۱</sup>

کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه پیام نور، اصفهان، ایران

فصلنامه پژوهش‌های مکانی فضایی، سال ششم، شماره اول، پیاپی ۲۱، زمستان ۱۴۰۰، صص ۵۷-۶۸

## چکیده

روش تحقیق در پژوهش از نوع توصیفی-تبیینی بوده که با استفاده از روش‌های گردآوری اطلاعات بصورت مطالعه اسنادی و کتابخانه‌ای دیدگاه‌ها، نظریات و تعاریف مربوط به موضوع پژوهش بررسی شد و همچنین با استفاده از روش میدانی (پرسش‌نامه، مشاهده، مصاحبه و برداشت میدانی) داده‌های مورد نیاز جمع‌آوری شده و در نرم‌افزار SPSS پیاده شد سپس با توجه به آزمون آماری اسپیرمن به تجزیه و تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیات پرداخته شد حجم نمونه در این تحقیق با استفاده از روش نمونه‌گیری کوکران ۱۲۰ عدد پرسش‌نامه که به صورت تصادفی در محل توزیع شد. در جهت سنجش پایایی پرسش‌نامه از روش اندازه‌گیری آلفای کرونباخ استفاده شد. با توجه به اینکه مقدار آلفای بالاتر از ۰,۷ مناسب و مطلوب بوده و هماهنگی درونی پرسش‌نامه را نشان می‌دهد. لذا آلفای به دست آمده برای پرسش‌نامه تکمیل شده ۰,۷۳ به دست آمد که برای تحقیق حاضر ضریب نسبتاً مناسب و مطلوبی می‌باشد. بر اساس نتایج در فرضیه اول؛ همبستگی اسپیرمن بین متغیر روشنایی-رنگ و زیباسازی سیما و منظر شهری شهر ایذه در سطح معنی داری ۰/۰۰۰ و با ۹۵ درصد اطمینان می‌توان بیان داشت که بین این متغیرها رابطه معنی دار وجود دارد شدت رابطه بین متغیرها برابر ۰/۹۵۱ است که نشان دهنده رابطه مستقیم و مثبت بین متغیر است یعنی روشنایی-رنگ فرصت فرارو در زیباسازی سیما و منظر شهری شهر ایذه باشد هرچقدر روشنایی و رنگ شهر بیشتر و جذاب‌تر باشد در منظر و سیمای شهر تأثیرگذارتر است و تمایل افراد در زندگی در آن و رضایت ساکنین بیشتر می‌شود. در فرضیه دوم؛ همبستگی اسپیرمن بین متغیر کیفیت‌های محیطی-روشنایی و زیباسازی سیما و منظر شهری شهر ایذه در سطح معنی داری ۰/۰۰۰ و با ۹۵ درصد اطمینان می‌توان بیان داشت که بین این متغیرها رابطه معنی دار وجود دارد شدت رابطه بین متغیرها برابر ۰/۸۷۸ است که نشان دهنده رابطه مستقیم و مثبت بین متغیر است یعنی کیفیت‌های محیطی-روشنایی فرصت فرارو در زیباسازی سیما و منظر شهری شهر ایذه می‌باشد و هرچقدر کیفیت محیطی بالاتر باشد تمایل و میل ساکنین در زندگی در منطقه و شهر افزایش می‌یابد. در فرضیه سوم؛ همبستگی اسپیرمن بین متغیر نمای بدنه ساختمانی و زیباسازی سیما و منظر شهری شهر ایذه در سطح معنی داری ۰/۰۰۰ و با ۹۵ درصد اطمینان می‌توان بیان داشت که بین این متغیرها رابطه معنی دار وجود دارد شدت رابطه بین متغیرها برابر ۰/۳۴۵- است که نشان دهنده رابطه معکوس

۱. نویسنده مسئول: faataaheri@gmail.com

متغیرهای تحقیق است یعنی هرچقدر نمای بدنه ساختمان ساده و معمولی و فاقد جذابیت بصری و ظاهری باشد همین باعث خدشه دار شدن منظر شهری و عدم تمایل ساکنین و رضایت آن‌ها از ساختمان‌ها می‌شود. در فرضیه چهارم؛ همبستگی اسپیرمن بین متغیر رنگ نمای ساختمانی می‌تواند چالشی فرارو در زیباسازی سیما و منظر شهری شهر ایذه در سطح معنی داری  $0/000$  و با  $95$  درصد اطمینان می‌توان بیان داشت که بین این متغیرها رابطه معنی دار وجود دارد شدت رابطه بین متغیرها برابر  $0/450$  - است که نشان دهنده رابطه معکوس دو متغیر است هرچقدر رنگ نمای ساختمانی با استانداردها و سلیقه ساکنین مطابقت نداشته باشد و فاقد جذابیت ظاهری باشد همین قضیه باعث عدم نارضایتی ساکنین و چالش منظر شهری است.

**واژگان کلیدی:** فضای شهری، منظر شهری، کیفیت آسایش بصری، زیباسازی سیما و منظر شهری، شهر ایذه.

**مقدمه و بیان مسأله** \_\_\_\_\_

زیباسازی سیما و منظر شهری از عواملی است که در ایجاد منظر شهری مناسب باید به آن توجه کنیم. از مؤلفه‌های زیباسازی سیما و منظر شهری می‌توان به رنگ، روشنایی، کیفیت محیطی و... اشاره کرد که کاربرد نامطلوب رنگ‌ها و کمبود روشنایی در شهرها موجب آلودگی نمایی، رنگ، نور و... در محیط‌های شهری شده که القاکننده بی‌نظمی، فشار روانی، بی‌تناسبی، زشتی و سیطره مادیت و کمیت بر زندگی انسان شده است (صالحی، ۱۳۹۷: ۴). علت اینکه سیمای ما عاری از کیفیت و القاکننده آرامش و بهره‌برداری از فضا نیست عدم توجه برنامه‌ریزان و مدیران شهری بوده که هنوز برنامه جامعی برای آن تهیه نکرده‌اند و همچنین با گسترش بی‌ضابطه بسیاری از شهرها و افزایش جمعیت رفته‌رفته به این مهم کمتر توجه شده و همین امر موجب آشفته‌گی بصری و نابسامانی شهرها گردیده است این در حالی است که شهر ایذه خوزستان با توجه به ویژگی‌های جمعیت ساکن در آن، نوع فرهنگ، سطح زندگی شان و همچنین فراموش شدگی اصول بازسازی و عدم دخالت‌های ناندیشیده در بافت و از سوی دیگر عدم توجه کافی مسئولین شهری در دهه‌های گذشته به وضعیت کالبدی و ساماندهی آن

باعث تقلیل کیفیت‌های محیطی (رنگ، نورپردازی، بدنه‌ها، روشنایی، کیفیت‌های محیطی) گردیده است که ضرورت ساماندهی کالبدی شهر ایذه با توجه به کیفیت‌های محیطی و ارتقاء هویت بومی -مذهبی، از طریق مؤلفه‌های زیباسازی سیما و منظر شهری و ارزیابی آن، چالش اصلی پژوهش موجود می‌باشد.

### سؤالات و فرضیه‌های پژوهش

بر این اساس با توجه به مقدمه و طرح مسأله گفته شده سؤالات و فرضیات این پژوهش به شرح زیر است:

۱- ارتباط کارکردی مؤلفه‌های زیباسازی سیما و منظر شهری با یکدیگر چگونه است؟

۲- ارتباط بین مؤلفه‌های زیباسازی سیما و منظر شهری با منظر شهری (شهر ایذه) چگونه است؟

با توجه به سؤالات ذکر شده فرضیات زیر تدوین می‌شود.

۱- ارتباط کارکردی مؤلفه‌های زیباسازی سیما و منظر شهری با یکدیگر دوسویه و متقابل است.

۲- مؤلفه‌های زیباسازی سیما و منظر شهری تأثیرات متفاوتی را روی منظر شهری (شهر ایذه) پدیدار می‌سازند.

### روش پژوهش

روش تحقیق در پژوهش از نوع توصیفی - تبیینی

بوده که با استفاده از روش‌های گردآوری اطلاعات بصورت مطالعه اسنادی و کتابخانه‌ای دیدگاه‌ها، نظریات و تعاریف مربوط به موضوع پژوهش بررسی شد و همچنین با استفاده از روش میدانی (پرسشنامه، مشاهده، مصاحبه و برداشت میدانی) داده‌های مورد نیاز جمع‌آوری شده و در نرم‌افزار SPSS پیاده شد سپس با توجه به آزمون آماری اسپیرمن به تجزیه و تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیات پرداخته شد حجم نمونه در این تحقیق با استفاده از روش نمونه‌گیری کوکران ۱۲۰ عدد پرسش‌نامه که به صورت تصادفی در محل توزیع شد. در جهت سنجش پایایی پرسش‌نامه از روش اندازه‌گیری آلفای کرونباخ استفاده شد. با توجه به اینکه مقدار آلفای بالاتر از ۰,۷ مناسب و مطلوب بوده و هماهنگی درونی پرسش‌نامه را نشان می‌دهد. لذا آلفای به دست آمده برای پرسش‌نامه تکمیل شده ۰,۷۳ به دست آمد که برای تحقیق حاضر ضریب نسبتاً مناسب و مطلوبی می‌باشد.

#### پیشینه پژوهش

در مورد زیباسازی سیما و منظر شهری و منظر شهری تحقیقات گسترده‌ای صورت پذیرفته است. از جمله این تحقیقات می‌توان به پژوهش گوردن کالن (۱۳۹۸) در کتاب گزیده منظر شهری که به فارسی نیز ترجمه شده است اشاره کرد که منظر شهری را هنر یکپارچگی بخشیدن بصری و ساختاری به مجموعه ساختمان‌ها، خیابان‌ها و مکان‌هایی است که محیط شهری را می‌سازد می‌داند (کالن، ۱۳۹۷). اسماعیل صالحی (۱۳۹۷) در مقاله‌ای تحت عنوان مؤلفه‌های زیباسازی سیما و منظر شهری و نقش آن در مناسب‌سازی محیط معتقد است به چگونگی رابطه بصری میان انسان و محیط که از شرایطی است که در کنار سایر عوامل در ارزیابی کیفیت محیط حائز اهمیت است پرداخته است

(صالحی، ۱۳۹۷). سیمون بل (۱۳۹۵) در کتاب عناصر طراحی بصری معماری به درک ساختار بصری جهان پیرامون و به‌منابه اساس طراحی منظرهایی دل‌فریب می‌پردازد و غایت هدف بصری در طراحی شهری را ایجاد تعادل میان عناصر، وحدت و تنوع، با توجه به روح و مکان است بیان می‌کند. (بل، ۱۳۹۵) هدا علوی طبری (۱۳۹۷) در کتاب نورپردازی در معماری منظر به روش‌های صحیح نورپردازی جهت افزایش امنیت و ایمنی در محیط‌های شهری می‌پردازد (علوی طبری، ۱۳۹۷). مسعود متولی (۱۳۹۹) در مقاله‌ای با عنوان بررسی و سنجش کیفیت زیبایی در منظر شهری بر اساس مفهوم دیدهای متوالی با استخراج شاخص‌ها و عناصر کیفیت زیبایی منظر شهری در دیدهای متوالی دارآباد تهران به ارائه الگوهای برای ارتقا کیفیت منظر شهر پرداخته است (متولی، ۱۳۹۹: ۱۲۳-۱۳۹). محمد آتشین بار (۱۳۹۸) در مقاله‌ای تحت‌عنوان تداوم هویت در منظر شهری به بررسی عوامل ایجاد کنند هویت رد منظر شهری پرداخته و نقشه زیبایی محیط در ارتقاء سطح کیفیت محیطی و تأثیرگذاری آن بر هویت شهری پرداخته است (آتشین بار، ۱۳۹۸: ۴۵-۶۶). در قالب کیفیت محیطی و منظر شهری تحقیقات متفاوت دیگری توسط دانشمندان مختلف صورت گرفته است که نشان از اهمیت این موضوع در شهرها دارد.

#### مبانی نظری

##### مفهوم فلسفی فضا

فضا دارای معانی و مفاهیم مختلفی است، در فرهنگ انگلیسی آکسفورد دست کم ۱۹ معنی برای این واژه وجود دارد که از جمله می‌توان به این‌ها اشاره کرد: گستره‌ای پیوسته که در آن اشیاء وجود دارد و حرکت می‌کنند، مقداری از یک منطقه که چیز خاصی آن را اشغال می‌کند یا برای هدف خاصی اشغال شده

### جدول شماره (۱): مفهوم فضای شهری از دیدگاه دانشمندان

تفکر و اندیشه	سال	مفهوم زیباسازی سیما و منظر شهری
زوکر	به نقل از توسلی ۱۳۹۱	فضایی که ارتباطات ویژه حرکتی و بصری داشته و نظم و آراسته و استوار بر قواعد معین و روشن
توسلی و بنیادی	۱۳۹۱	فضای دارای ارزش را فضای شهری می‌داند
بحرینی	۱۳۹۷	فعالیت‌های عمومی در آن به وقوع می‌پیوندد مثل: خیابان، میدان و...
برونوزوی	به نقل از مدنی پور ۱۳۹۰	فضاهای خالی که محدود شده‌اند.
مدنی پور	۱۳۹۴	فرآیند اجتماعی-مکانی که تمام ساختمان‌ها، اشیاء و فضای محیطی و...
پاکزاد	۱۳۹۴	ایجاد آرامش، سرگرمی، محل گردش
پاکزاد	۱۳۹۴	محل برقراری تعاملات اجتماعی که باز و عمومی است
کولکوهن	به نقل از مدنی پور، ۱۳۹۴	فضای شهری فضای اجتماعی و ساخته شده و تداعی کننده‌ی نهادهای اجتماعی
حبیبی و مقصودی	۱۳۹۶	مکان اصلی وقایع و حوادث
توسلی و بنیادی	به نقل از نژاد ستاری ۱۳۹۸	فضایی که بر اساس قواعد زیبایی شناختی شکل گرفته باشد.
لینچ، کار، کریبر	به نقل از طغیانی ۱۳۹۸	محلی که داستان جمعی در آن رخ میدهد یا وضوح ویژگی هندسی و کیفیت زیبایی شناختی
جیکوینز	۲۰۲۰	موجب گسترش حس اعتماد و اطمینان است که بر امنیت می‌افزاید
مامفورد	۲۰۲۰	فضای شهری موجب آرامش، نظم، همیاری و تعاون و تقویت عواطف و زیبایی برای رشد نیروها و چهره انسانی بخشیدن به فرهنگ و تمدن
شوای	۲۰۲۰	موجب تسهیل روابط اجتماعی و پالایش ساخت اجتماعی
بیکن	۲۰۲۰	تألیف عواطف مشترک جمعی - واجد کیفیت انسانی و عواطفی است
راپوپورت	۲۰۲۰	تسهیل فرآیند اجتماعی در افراد و عرصه هنجارها و موازین اجتماعی

است و فاصله میان نقاط و اشیاء. این معانی نشانگر برخی از موارد درک مشترک از این واژه در زندگی روزمره، می‌باشد. همچنین تصویرگر پیچیدگی این مفهوم و اشاره‌گر به مباحثی عمیق و ریشه‌دار درباره فضاست (اکسفورد، ۲۰۲۰). مباحث فلسفی درباره

#### منظر شهری

فضا در سه قرن گذشته تحت سیطره دوگانگی میان انتخاب نظریه‌های مطلق در برابر نظریه‌های رابطه‌ای بوده است دکتر علی مدنی پور در کتاب طراحی شهری فضا را پدیده‌ای فیزیکی، زائیده فکر یا محصولی از فرآیندهای اجتماعی دیدن تعریف می‌کند با این حال

آلبرت اینشتین برداشت دیگری را مطرح می‌کند: فضا به‌عنوان کیفیت جایگاهی جهان اشیاء مادی، در برابر فضا به‌عنوان دربرگیرنده تمام اشیاء مادی (به نقل از مدنی پور، ۱۳۹۰). جدول یک مفاهیم مختلف فضا را از دیدگاه دانشمندان مختلف نشان می‌دهد.

منظر شهر به‌عنوان مجموعه‌ای از عناصر طبیعی و مصنوع اعم از کالبد و فضاها، شهر، انسان‌ها، رفتارها، فعالیت‌های آن‌ها و... به‌عنوان نخستین جلوه از شهر، آینه تمام‌نمای ویژگی‌های تاریخی، فرهنگی، اقتصادی

و طبیعی شهر قلمداد می‌کنند (پاکزاد، ۱۳۹۵: ۱۰۱). کالن در کتاب گزیده منظر شهری منظر را ایجاد خیابان‌های مستقیم با ساختمان‌هایی در فرم و نوع هماهنگی آن‌ها می‌داند. سایمون بل به نقل از نقی زاده منظر را بخشی از محیط دانسته که می‌تواند در یک زمان خاص به آن توجه کرد و با بسترش در محیط ارتباط داد. ادموند بیکن نیز در کتاب طراحی شهری در سال ۱۹۷۵ منظر را به‌عنوان نماد شاخص و نماد درجه و کیفیت تمدن و روحیات جمعی هر ملت و حاصل تصورات مردم آن شهر و حاصل عمل ارادی می‌داند. در کل می‌توان منظر شهری را به‌عنوان مقوله‌ای مطرح در کیفیت و مطلوبیت شهرها دانست که واقعیتهایی عینی بوده و حاصل مشاهده و درک مظاهر گوناگون و ملموس شهر اعم از بناها، فضاها، فعالیت‌ها، صداها، بوم‌ها و هنگام مواجهه شهروند با پدیده شهر (در مقیاس‌های مختلف، اعم از دیدن شهر از دوردست یا هنگام قرار گرفتن در شهر و یا حتی هنگام استقرار در بناها) است در درک پدیده منظر شهری تمام حواس انسان فعال هستند. منظر شهری صرفاً دربردارنده نمای ساختمان‌ها و عناصر قابل رؤیت نیست، بلکه صداها، بوم‌ها، انواع عناصر طبیعی و مصنوعی، خواه ثابت و خواه متحرک را در بر گرفته و در کل شامل تمام آن چیزهایی است که توسط حواس انسان، هنگام حضور در شهر قابل درک است و تمام این عوامل باهم در کیفیت منظر شهری مؤثر هستند به‌عنوان مثال وجود ساختمان‌هایی با نماهای باکیفیت در حالی که در فضاها شهر با انواع آشفته‌گی‌های رفتاری و فعالیت‌های مواجه هستیم، نمی‌تواند موجب منظر شهری مطلوبی برای شهر باشد. منظر شهر در مقیاس‌ها و سطوح مختلف قابل رؤیت و درک است، در هر کدام از این سطوح عناصر متفاوت و خاصی در تشکیل

منظر شهری مؤثر هستند. اکثر شهرهای ایران به علت استفاده از مصالح محلی در ساخت بناها از رنگی ثابت و مشخص، بیانگر ویژگی‌های طبیعی آن سرزمین و در هماهنگی با آن برخوردار بوده‌اند مثل رنگ سرخ ایبانه که نمونه‌ای از بستر طبیعی یک مجتمع زیستی در منظر کلان آن است؛ اما منظر شهر هنگامی که ناظر در درون بافت شهر قرار می‌گیرد نیز مطرح است. در این حالت ویژگی بصری و عناصر متفاوت منظر شهر اعم از کالبد، انسان‌ها و فعالیت‌ها از فاصله نزدیک‌تر و در مقیاس بخشی از شهر قابل مشاهده ادراک هستند معابر، عناصر تشکیل‌دهنده آن از جمله نمای ساختمان‌ها، ارتفاع بدنه‌ها، فعالیت‌های جاری در آن، وسایل نقلیه، رفتارها و تراکم جمعیتی انسان‌های در حال عبور یا انجام فعالیت، درختان، انواع فضاهای شاخص شهری، تقاطع‌ها، محورهای دید به سمت عناصر شاخص طبیعی و مصنوعی و... اجزاء اصلی منظر شهر در مقیاس میانی هستند منظر شهر در مقیاس خردتر نیز می‌تواند مطرح باشد در قالب عناصری نظیر اجزاء تشکیل‌دهنده نمای ساختمان، جنس، رنگ و بافت مصالح، سایه روشن‌های بدنه‌ها، پنجره‌ها، اجزای تشکیل‌دهنده کف در پیاده‌روها، باغچه‌ها، مبلمان و تجهیزات شهری نظیر تیرهای چراغ برق، کیوسک‌های تلفن، سطل‌های زباله، نیمکت‌ها و... در معماری دوره تاریخی ایران جزییات فضاها و نماها از جایگاهی خاص برخوردار بوده و در کمال دقت، طراحی و اجرا می‌شده است به‌عنوان مثال اهمیت به کنج‌ها و گوشه‌ها و طراحی متفاوت آن‌ها با سایر بخش‌های نما که نقشی مهم در ارتقاء کیفیت منظر فضاها عمومی شهر دارد. اما منظر شهری در مقیاس‌های گوناگون خود، آن گونه که بیان شد، به‌عنوان نتیجه‌ای از تأثیر متقابل عوامل شکل‌دهنده شهر و جامعه شهری در زمینه‌های

جدول شماره (۲): مؤلفه‌های کیفیت طراحی شهری بر اساس مدل «پلیارد» و مدل «لنگ»

مدل پلیارد (حالات ادراک انسانی)	مدل لنگ (نیازهای انسانی)	کیفیت‌های طراحی مداخله کننده
ادراک عملیاتی	فیزیولوژیک	مسکن، تسهیلات و تجهیزات کافی آسایش (دما، آفتاب، باران، تنظیم اقلیم خرد، ...) استحکام و تعادل مبتنی بر بوم شناسی
	ایمنی و امنیت (مصون ماندن از خطر، آلودگی، محرمیت و اشراف)	ایمنی معابر نظارت و مراقبت (امنیت) محرمیت (عرصه‌های خصوصی) نفوذپذیری و انعطاف‌پذیری
ادراک استنباطی	وابستگی (حس تعلق به جمع و گروه)	تسهیلات اجتماعی (مراودات محله‌ای) حس مکان، هویت خوانایی، تناسب بصری
	عزت و اعتماد به نفس (شناسایی شدن)	مالکیت فردیت، تعلق به مکان و گروه داشتن
	تحقق خویشتن (خلاقیت)	فرصت‌هایی برای شخصی‌سازی فضا و مشارکت در طراحی تنوع
ادراک واکنشی - عاطفی	شناختی - زیباشناختی (تحریک عقلی و حسی)	امکان فعالیت‌های فرهنگی - تفریحی منظر شهری و منظر طبیعی خوب غنی

فرانسوی کالیده مشتق شده است. می‌توان کیفیت یک شیء را به این گونه تعریف نمود: مجموعه‌ای از خصوصیات یا صفات مشخص که باعث متمایز کردن یک شیء از اشیاء دیگر شده، ما را قادر می‌سازد که در مورد برتری، مشابهت و یا فروتری چیزی در مقایسه با چیزی دیگر قضاوت و حکم نماییم و از نظر زیباشناختی در مورد زیبا یا زشت بودن، خوب یا بد بودن و از نظر عملکردی در مورد بهتر یا بدتر بودن و کارآمد یا ناکارآمد بودن آن قضاوت و حکم نماییم. رابطه متقابل و تأثیر کیفیت طراحی شهری بر کیفیت زندگی ساکنین شهرها توسط کوین لینچ مورد تأکید واقع شده است. وی می‌گوید: اگر بناست طراحی شهری مفید واقع گردد باید قادر باشد تا از راه اعتلاء کیفیت محیط کالبدی به اعتلاء کیفیت زندگی انسان

گونگونگی، اجتماعی، اقتصادی و طبیعی، به‌عنوان جلوه‌ای از شهر که همواره در برابر شهروندان قرار دارد در روحيات و رفتارهای آنان در محیط شهری و کیفیت زندگی آنان تأثیر قابل ملاحظه‌ای بر جای می‌گذارد.

#### مفهوم کیفیت

معنای لغوی واژه کیفیت در فرهنگ زبان فارسی عمید، «چگونگی، چونی، صفت و حالت چیزی» عنوان گردیده است (عمید، ۱۳۹۳: ۱۰۲۷). واژه فارسی کیفیت به لحاظ ریشه‌شناسی واژه از واژه عربی کیفیه که اسم است، مشتق شده است. از نظر لغوی واژه کیفیت در زبان انگلیسی به ماهیت نوع، یا خصوصیت یک شیء اشاره می‌کند. این واژه از لغت‌های لاتین کوآلیتاس و کوآلیتایس به معنی از یک نوع و از واژه

یاری نماید (گلکار، ۱۳۹۸: ۴۳). حال، پس از طرح مقدمات فوق، می‌توان نظریات سه‌گانه موجود در زمینه حالت وجودی کیفیت طراحی شهری را به شرح زیر معرفی نمود:

الف- تلقی کیفیت طراحی شهری به‌مثابه کیفیت و صفتی که ذات محیط کالبدی بوده و به شکل مستقل از ناظر وجود دارد (جبریت محیطی)

ب- تلقی کیفیت طراحی شهری به‌مثابه مقوله‌ای کاملاً ذهنی و سلیقه‌ای که توسط ناظر ساخته شده و هیچ‌گونه ربطی با ساختار و خصوصیات محیط کالبدی ندارد. (امکان‌گرایی محیطی)

ج- تلقی کیفیت طراحی شهری به‌مثابه «پدیدار» یا «رویدادی که در جریان داد و ستدی میان خصوصیات کالبدی و محسوس محیط از یک سو و الگوها و رمزهای فرهنگی و توانایی‌های ذهنی فرد ناظر از سوی دیگر، شکل می‌گیرد (همان، ۱۳۹۰).

اپیلارد و لنگ بر اساس مدل کاری خود که به مدل اپیلارد و لنگ معروف است با تقسیم ابعاد طراحی کیفیت محیطی به حالات ادارک انسانی و نیاز انسانی به شرح ادارک محیطی، ادارک استنباطی و ادارک عاطفی پرداخته و با توجه به نیازهای فیزیولوژیک، حس تعلق، نیازهای حسی و... ابعاد مختلف مداخله در محیطی را پیشنهاد می‌نمایند. این مدل با توجه به نوع ادارک انسانی و همچنین ابعاد نیازهای انسانی منطبق با ادارک انسانی شیوه و کیفیت طراحی متناظر با آن را پیشنهاد می‌نمایند. جدول ۲ مدل اپیلارد و لنگ را به‌طور خلاصه تشریح می‌کند.

### آسایش بصری

زیباسازی سیما و منظر شهری را می‌توان برای مکان‌هایی توصیف نمود که این مکان‌ها به علت کمیت و کیفیت مطلوب اطلاعات و شرایطی که ارائه

می‌دهند به نحو سالم‌تر، ایمن‌تر و مطلوب‌تری مورد استفاده واقع شده و نظارت‌های رسمی و یا اجتماعی بالاتری را نیز از این حیث همراه دارند (صالحی، ۱۳۹۶: ۶). زیباسازی سیما و منظر شهری از مؤلفه‌های مهم و اساسی محیط‌های انسان ساخت امن محسوب مس شود چرا که برای سکونت و زندگی، شهر خانه‌ای است، بزرگ، همان‌گونه که خانه بایستی از صفات و مزایایی برخوردار باشد تا سکونت و زندگی را مطلوب و آسایش بخش سازد شهر نیز باید دارای کیفیات و ویژگی‌هایی برای تأمین آسایش، راحتی و امنیت باشد همچنین شهر مانند خانه باید محیطی گرم و صمیمی و دلپذیر باشد تا امکان زندگی مطلوب را فراهم سازد (لینچ، ۱۳۹۲: ۱۷).

### آلودگی نمادی (اطلاعات و علائم محیطی)

آلودگی نمادی عبارت است از هرگونه خللی که در هر یک از دو عنصر مفهوم و ادراک آن مفهوم پیش آید. به‌عنوان مثال، وجود اطلاعات مبهم، غیرقابل درک و یا نامربوط با مکان و... نوعی آلودگی نمادی محسوب می‌شود. همچنین وجود شمار زیادی اطلاعات در یکجا ممکن است به معنی از بین رفتن آن اطلاعات تفسیر شود (لینچ، ۱۳۹۲: ۲۴-۲۳). از جمله شاخص‌های نشان دهنده کمیت و کیفیت اطلاعات محیطی شامل موارد زیر است:

- وجود نقشه صحیح موقعیت مکان

- تابلوهای راهنما و مسیریابی

- آشکار بودن علائم و استفاده از کلمات، نمادهای بین‌المللی و نقشه‌ها

### آلودگی دیداری (اغتشاش بصری نماها، حجم و عناصر)

شهر نه تنها عاملی است که مورد مشاهده میلیون‌ها مردم از هر طبقه که باشند قرار می‌گیرد، احیاناً تماشای

آن موجب تفریح خاطر می‌شود حال در نظر بگیرید این شهر مملو از آلودگی دیداری باشد در نتیجه روی روان آدمی تأثیر منفی گذاشته و همین‌طور موجب می‌شود تماشای شهر که لینچ آن را موجب تفریح خاطر شمرده دلچسب نباشد البته باید به این نکته هم توجه داشت که آشفته‌گی محیط موجب شگفتی شده و دلپذیر است، اما باید به اندازه‌ای باشد که وضوح کلی محیط را از میان نبرد (لینچ، ۱۳۹۲: ۱۱).

بعضی از شاخص‌های آلودگی دیداری:

- وجود ساختمان‌هایی با ظاهر و نمای کثیف و مخدوش  
- میزان هماهنگی و یکپارچگی احجام ساختمانی  
- نابسامانی تابلوها و همین‌طور وجود تابلوهای کثیف و شکسته

### آلودگی رنگ در محیط‌های اطراف انسان

محیط اطراف بشر توسط رنگ‌ها احاطه شده است به‌طور کلی در دنیای اطراف از دو عنصر مهم تجسمی تشکیل شده است این دو عنصر عبارت‌اند از: فرم و رنگ که هر کدام لازم و ملزوم یکدیگرند (بهادری، ۱۳۹۰: ۴۲). منظور از آلودگی رنگ تمام شرایط نامطلوبی است که ناشی از ادراک و احساس انسان از رنگ محیط می‌شود و موجب ناخشنودی او شده و ممکن است موجب رفتارهای نامطلوب و ناهنجار او گردد. طور کلی سیمای رنگی یک شهر را می‌توان در عناصر زیر خلاصه نمود:

۱. بدنه و نمای ساختمان‌های مسکونی، تجاری، اداری و پوشش بام نقاشی دیواری

۲. رنگ مبلمان شهری و کف‌سازی‌ها

۳. نورآرایی معابر، فضاهای سبز، آبنماها، نشانه‌های شهری در شب

### آلودگی نور

هر شکل استفاده نابجا، کنترل نشده و ناخواسته،

غیرضروری و یا بیش از حد استاندارد و شدت زیاد نور، آلودگی نور نامیده می‌شود. علاوه بر این در فضاهای شهری و عمومی فقدان روشنایی محیطی را نیز آلودگی می‌شماریم. پارامترهای مؤثر و کارکردی نور با دو رویکرد روشنایی و نورپردازی شامل امنیت اجتماعی، ایمنی عبور و مرور و نیز زیبایی و منظرسازی شبانه می‌باشد. لوئیس بورک هارد می‌گوید: باید از چراغانی شهرها اجتناب کنیم و از نوری ملایم بهره بگیریم. به عقیده او نور اندک در کوچه‌ها و خیابان‌های آلمان قدیم بهتر، دلپذیر و زیباتر از وضع کنونی بود. موتوکواسیپی ژاپنی می‌گوید: ما در دنیای امروز، همواره توسط اشعه و امواج نوری نافذ، بمباران می‌شویم. باید دوباره به نوری مناسب، کم‌رنگ و لطیف دست یابیم. بعضی از شاخص‌های آلودگی نور که شاخص‌هایی است منتخب از کمیت و کیفیت روشنایی فضاهای شهری شامل عبارت‌اند از:

- میزان نور در فضای اصلی در مقایسه با فضاهای جانبی  
- قابلیت تشخیص چهره فرد (از فاصله ۲۵ متری در محدوده فضاهای اصلی و ۱۵ متری در فضاهای جانبی)  
- توانایی رؤیت علائم راهنما و تابلوهای مشخص‌کننده مسیر و مکان‌ها در شب

- کیفیت نورپردازی نشانه‌ها و عناصر شاخص

- کیفیت روشنایی ورودی کوچه‌ها و سطح معابر فرعی  
- وجود گوشه‌های تاریک در مسیر عابران پیاده  
- میزان تاریکی ناشی از وجود لامپ‌های سوخته و شکسته در فضا

- کیفیت نور در محوطه درختان و بوته‌ها و پارک‌ها (صالحی، ۱۳۹۴: ۸).

### محدوده مورد مطالعه

شهرستان ایذه یکی از شهرستان‌های استان خوزستان واقع در جنوب ایران است. مرکز این شهرستان، شهر

جدول شماره (۳): ضریب همبستگی اسپیرمن فرضیه اول

نتایج آزمون	سطح معناداری	ضریب همبستگی اسپیرمن	تعداد	فرضیه اول
قبول	۰/۰۰۰	۰,۹۵۱	۱۲۰	

جدول شماره (۴): ضریب همبستگی اسپیرمن فرضیه دوم

نتایج آزمون	سطح معناداری	ضریب همبستگی اسپیرمن	تعداد	فرضیه دوم
قبول	۰/۰۰۰	۰,۸۷۸	۱۲۰	

روشنایی- رنگ و زیباسازی سیما و منظر شهری شهر ایذه در سطح معنی داری ۰/۰۰۰ و با ۹۵ درصد اطمینان می توان بیان داشت که بین این متغیرها رابطه معنی دار وجود دارد شدت رابطه بین متغیرها برابر ۰/۹۵۱ است که نشان دهنده رابطه مستقیم و مثبت بین متغیر است یعنی روشنایی-رنگ فرصت فرارو در زیباسازی سیما و منظر شهری شهر ایذه باشد هرچقدر روشنایی و رنگ شهر بیشتر و جذاب تر باشد در منظر و سیمای شهر تأثیر گذارتر است و تمایل افراد در زندگی در آن و رضایت ساکنین بیشتر می شود.

به نظر می رسد کیفیت های محیطی-روشنایی فرصت فرارو در زیباسازی سیما و منظر شهری شهر ایذه باشد. بر اساس نتایج جدول (۴) همبستگی اسپیرمن بین متغیر کیفیت های محیطی-روشنایی و زیباسازی سیما و منظر شهری شهر ایذه در سطح معنی داری ۰/۰۰۰ و با ۹۵ درصد اطمینان می توان بیان داشت که بین این متغیرها رابطه معنی دار وجود دارد شدت رابطه بین متغیرها برابر ۰/۸۷۸ است که نشان دهنده رابطه مستقیم و مثبت بین متغیر است یعنی کیفیت های محیطی-روشنایی فرصت فرارو در زیباسازی سیما و منظر شهری شهر ایذه می باشد و هرچقدر کیفیت محیطی بالاتر باشد تمایل و میل ساکنین در زندگی در منطقه و شهر افزایش می یابد.

ایذه است. جمعیت شهرستان ایذه طبق سرشماری عمومی نفوس و مسکن در سال ۱۳۹۵، در حدود ۱۹۸۰۰۰ نفر بوده است، ساکنان شهرستان از لره های بختیاری هستند. طول شرقی: ۵۰ درجه و ۲۲ دقیقه عرض شمالی: ۳۱ درجه و ۱۳ دقیقه و ۳۲ ثانیه. شهرستان ایذه یک منطقه کوهستانی است و تنها دشت آبرفتی آن دشت مرکزی که نسبتاً صاف و هموار می باشد. شهر ایذه در منتهی الیه جنوبی این دشت که مشرف به کوهپایه های جنوبی شهرستان ایذه قرار دارد. به طور کلی واحد ژئومورفولوژی شهرستان ایذه متنوع می باشد که هریک از این واحدها دارای اشکال و ویژگی های خاص خود هستند، به طوریکه از ترکیب این واحدها یک چشم انداز بسیار زیبا و سرسبز طبیعی در شهرستان ایجاد نموده است. مراکز شهرستان های مجاور (با ذکر جهات اربعه و فاصله): از شمال: شهرستان لردگان. از غرب و شمال غرب: شهرستان مسجد سلیمان. از جنوب و جنوب شرقی: استان کهگیلویه و بویر احمد و شهرستان باغملک. از شرق و شمال شرقی: استان چهارمحال و بختیاری.

#### آزمون فرضیات

به نظر می رسد روشنایی- رنگ فرصت فرارو در زیباسازی سیما و منظر شهری شهر ایذه باشد. بر اساس نتایج جدول (۳) همبستگی اسپیرمن بین متغیر

جدول شماره (۵): ضریب همبستگی اسپیرمن فرضیه سوم

تعداد	ضریب همبستگی اسپیرمن	سطح معناداری	نتایج آزمون
۱۲۰	-۰/۳۴۵	۰/۰۰۰	قبول

جدول شماره (۶): ضریب همبستگی اسپیرمن فرضیه چهارم

تعداد	ضریب همبستگی اسپیرمن	سطح معناداری	نتایج آزمون
۱۲۰	-۰/۴۵	۰/۰۰۰	قبول

همین قضیه باعث عدم نارضایتی ساکنین و چالشی فرارو در زیباسازی سیما و منظر شهری شهر ایذه باشد.

### جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

امروزه زیباسازی سیما و منظر شهری از مؤلفه‌های مهم و اساسی محیط‌های انسان ساخت به‌ویژه در فضاهای شهری به شمار می‌رود و همان‌طور که محیط داخلی زندگی انسان (خانه) بایستی از زیبایی برخوردار باشد محیط بیرونی (شهر) نیز باید زیبا و دارای کیفیت بصری مناسب باشد بنابراین اهمیت بررسی موضوع زیباسازی سیما و منظر شهری و نقش کیفیت‌های محیطی در ارتقاء و بهبود منظر شهری آشکار می‌گردد. این پژوهش به ابعاد مختلف مؤلفه‌های آسایش بصری و تأثیر آن بر منظر شهری و با تأکید بر عناصری چون روشنایی، رنگ، کیفیت محیطی، بدنه، کیفیت بنا، دسترسی و... پرداخته شده است.

برای رسیدن به زیباسازی سیما و منظر شهری در شهرها مؤلفه‌های زیادی دخیل هستند. از جمله مواردی که می‌توان به آن‌ها اشاره کرد عبارت‌اند از رفع آلودگی‌های (نمادی، دیداری، نور و رنگ)، توجه به کیفیت‌های بصری منظر از قبیل منظر طبیعی و منظر مصنوع و توجه به میزان نور و روشنایی بافت‌های شهری به‌ویژه در هنگام شب، نمای بصری و رنگ استفاده شده در سیمای بصری بناها و ساختمان‌های

به نظر می‌رسد نمای بدنه ساختمانی می‌تواند چالشی فرارو در زیباسازی سیما و منظر شهری شهر ایذه باشد. بر اساس نتایج جدول (۵) همبستگی اسپیرمن بین متغیر نمای بدنه ساختمانی و زیباسازی سیما و منظر شهری شهر ایذه در سطح معنی داری ۰/۰۰۰ و با ۹۵ درصد اطمینان می‌توان بیان داشت که بین این متغیرها رابطه معنی دار وجود دارد شدت رابطه بین متغیرها برابر ۰/۳۴۵- است که نشان دهنده رابطه معکوس متغیرهای تحقیق است یعنی هرچه قدر نمای بدنه ساختمان ساده و معمولی و فاقد جذابیت بصری و ظاهری باشد همین باعث خدشه دار شدن منظر شهری و عدم تمایل ساکنین و رضایت آن‌ها از ساختم آن‌ها می‌شود. به نظر می‌رسد رنگ نمای ساختمانی می‌تواند چالشی فرارو در زیباسازی سیما و منظر شهری شهر ایذه باشد. بر اساس نتایج جدول (۶) همبستگی اسپیرمن بین متغیر رنگ نمای ساختمانی می‌تواند چالشی فرارو در زیباسازی سیما و منظر شهری شهر ایذه در سطح معنی داری ۰/۰۰۰ و با ۹۵ درصد اطمینان می‌توان بیان داشت که بین این متغیرها رابطه معنی دار وجود دارد شدت رابطه بین متغیرها برابر ۰/۴۵۰- است که نشان دهنده رابطه معکوس دو متغیر است هرچه قدر رنگ نمای ساختمانی با استانداردها و سلیقه ساکنین مطابقت نداشته باشد و فاقد جذابیت ظاهری باشد

شهری، کیفیت دسترسی به فضاهای شهری و شبکه عبور و مرور، توجه به تأسیسات شهری، کیفیت‌های محیطی، میزان نمای بدنه در بافت‌ها و... از جمله عواملی هستند که نقش بسزایی در ارتقاء زیباسازی سیما و منظر شهری خواهند داشت این در حالی است که شهر ایذه به‌عنوان یکی از بافت‌های فرسوده و قدیمی شهر خوزستان از نظر کیفیت محیطی و عناصر موردسنجش در آن در وضعیت مناسبی قرار نداشته و همین عامل منجر به کاهش زیباسازی سیما و منظر شهری در آن شده است. به‌طوری که طبق بررسی به عمل آمده از لحاظ کیفیت نور و روشنایی دارای وضعیت نامناسب، نمای ساختمان‌ها عمدتاً سیاه رنگ و مصالح تیره، کیفیت ساختمانی فرسوده و نامناسب، وجود فضاهای متروک و شبکه دسترسی ارگانیک می‌باشد که همین عوامل از منظر و کیفیت محیطی محله کاسته است از این رو برای ارتقاء سطح هویت بومی و مذهبی و آسایش بصری محله و تقویت نقش و عملکرد آن و همچنین احترام به فرهنگ و معماری بومی که باید برای آن‌ها ضوابط روشنی تدوین گردد. البته علاوه بر این موارد، دستیابی به زیباسازی سیما و منظر شهری، مستلزم برنامه منسجم و همت مسئولین امر و همکاری مردم می‌باشد. با چنین اقداماتی می‌توان از آلودگی‌ها و نابسامانی‌های بصری کاست و محیط و شهری و آسایش بصری را که در آرامش روان شهروندان نیز مؤثر است را فراهم آورد.

### پیشنهادات پژوهشی

در راستای ارتقاء سطح کیفیت منظر با توجه به مؤلفه‌های زیباسازی سیما و منظر شهری در شهر ایذه می‌توان پیشنهادات زیر را به‌صورت پیشنهادات حداقلی، میانی و حداکثری ارائه داد:

پیشنهاد حداقلی: پیشنهاد حداقل شامل موارد زیر است:

ارتقاء وضعیت فضای سبز با کاشت درخت و پیچک در سطح محله و منظر سازی پارک با ایجاد آب‌نما و گلکاری تبدیل سطوح شیبدار به فضای سبز پلکانی و ایجاد عناصر نشیمن در کنار آن.

استفاده از نقاشی دیواری در پارک و مکان‌های مناسب به‌منظور زیباسازی بدنه‌ها

پیشنهاد میانی: انتقال سیم از داخل محافظ هم‌رنگ با بدنه و همچنین در برخی مکان‌ها انتقال سیم از زیرزمین و نصب چراغ‌ها به بدنه‌ها به‌منظور ساماندهی اغتشاشات بصری ناشی از تیر چراغ برق، بهبود وضعیت شبکه فاضلاب برای دفع آب‌های سطحی و خانگی برای افزایش بهداشت و زیبایی معابر و سنگفرش دسترسی‌ها، پلکانی کردن معابر شیبدار و پمپاژ آب تمیز در آنجا. کاشی کاری گنبد مسجد و نمای آن و ایجاد مکانی برای روشن کردن شمع و المان آب برای سقاخانه و حذف عناصری که در کوچه‌ها مانع دید گنبد شده است و یکسان سازی نمای اطراف شهر و ارتقاء وضعیت فضای سبز با افزایش مبلمان و درختکاری در پارک‌ها.

پیشنهاد حداکثری به‌سازی بدنه‌ها و یکنواخت کردن آن‌ها از نظر مصالح و نما و استفاده از در چوبی برای حفظ هویت تاریخی محله و توجه ویژه به عناصر شاخص و تاریخی (سقاخانه، کاروانسرا و...) و ایجاد آب‌نما و المان مذهبی در حیاط مسجد که با بدنه‌هایی که با طاق نماها مزین گردیده محصور شده است. بهبود وضعیت معابر با پلکانی کردن معابر شیبدار و ایجاد مسیر حمل و نقل موتوری و دوچرخه در آنجا و نصب سیم و چراغ به بدنه‌ها در اطراف مسجد به‌منظور کاهش اغتشاشات بصری ناشی از سیم‌ها و تیر چراغ برق و افزودن درخت و مبلمان در پارک جهت ارتقاء وضعیت فضای سبز در محله و رعایت

- ارتفاع ساختمان‌ها به‌ویژه در اطراف عناصر شاخص به‌منظور جلوگیری از اشرافیت و خط آسمان.
- فهرست منابع**
- آتشین بار محمد. (۱۳۹۸). تداوم هویت در منظر شهری، فصلنامه باغ نظر، شماره ۱۲.
- بحرینی سید حسن. (۱۳۹۶). فرآیند طراحی شهری، نشر تهران.
- بل، سایمون. (۱۳۹۵). عناصر طراحی بصری معماری منظر، ترجمه محمد احمدی نژاد، اصفهان نشر خاک.
- بهادری، منصور. (۱۳۹۰). روانشناسی کارکردی رنگ‌ها، نشر مدرسه نو.
- پاکزاد، جهان‌شاه. (۱۳۹۵). راهنمای طراحی فضاهای شهری در ایران، شرکت طرح و نشر پیام سیما.
- پاکزاد، جهان‌شاه، (۱۳۹۵). مبانی نظری و فرآیند طراحی شهری، تهران، انتشارات شهیدی.
- توسلی، محمود و بنیادی، ناصر، (۱۳۹۱). طراحی فضای شهری، جلد دوم، تهران، مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران.
- دهخدا، علی اکبر، لغت‌نامه دهخدا.
- صالحی، اسماعیل. (۱۳۹۷). آسایش بصری، نشر تهران.
- صالحی، اسماعیل. (۱۳۹۴). نقش آسایش محیطی فضاهای شهری در پیشگیری از ناهنجاری‌های رفتاری.
- علوی طبری، (۱۳۹۷). هدا، نورپردازی در معماری منظر، نشر تهران شهیدی.
- عمید، حسن، (۱۳۹۳). فرهنگ فارسی عمید، تهران، مؤسسه انتشارات امیر کبیر.
- کالن، گردن. (۱۳۹۸). گزیده منظر شهری، ترجمه طیبیان، تهران، نشر تهران.
- گلکار، کورش. (۱۳۹۸). کندوکاو در تعریف طراحی شهری، تهران، مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران.
- گلکار، کورش. (۱۳۹۰). مؤلفه‌های سازنده کیفیت طراحی شهری، نشریه علمی-پژوهشی صفا، شماره ۳۲.
- لینچ، کوین. (۱۳۹۲). سیمای شهر، ترجمه دکتر منوچهر مزینی، انتشارات دانشگاه تهران.
- ماهنامه پژوهشی، آموزشی، اطلاع‌رسانی شهرداری‌ها. (۱۳۹۸). شماره ۲.
- مدنی پور، علی. (۱۳۹۹). تحلیل طراحی شهری، ترجمه مرتضایی، نشر تهران.
- متولی، مسعود. (۱۳۹۹). بررسی و سنجش کیفیت زیبایی در منظر شهری بر اساس مفهوم دیدهای متوالی (نمونه موردی مسیر گردشگری دارآباد تهران)، فصلنامه آرمانشهر، شماره ۵.
- مهندسین مشاور عمارت خورشید (۱۳۹۶). طرح توسعه شهر ایزده خوزستان.
- نقی زاده، محمد. (۱۳۹۱). تحلیل طراحی شهری، نشر تهران.
- Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current English. (2020), Oxford University Press
- [www.web.gc.cuny.edu/psychology/environmental.html](http://www.web.gc.cuny.edu/psychology/environmental.html)
- [www.surrey.ac.uk/psychology/staffld.uzzell.html](http://www.surrey.ac.uk/psychology/staffld.uzzell.html)
- [25-www.web.gc.cuny.edu/psychology/environmental.html](http://25-www.web.gc.cuny.edu/psychology/environmental.html)
- [www.surrey.ac.uk/psychology/staffld.uzzell.html](http://www.surrey.ac.uk/psychology/staffld.uzzell.html)
- [Www.manzar.com](http://Www.manzar.com)

# Future opportunities and challenges in beautifying the urban landscape (Case study: Khuzestan province, Izeh city)

**Farnaz Taheri**

MA in Geography and Urban Planning, Payam Noor University, Isfahan, Iran

## **Abstract**

The research method in the research is descriptive-explanatory, which was used to collect information in the form of document and library study, the viewpoints, ideas and definitions related to the research topic were examined, and also by using the field method (questionnaire, observation, interview and field observation). The required data were collected and implemented in SPSS software, then data analysis and hypothesis testing were done according to Spearman's statistical test. The sample size in this research was 120 questionnaires that were randomly distributed in the place using the Cochran sampling method. Cronbach's alpha was used to measure the reliability of the questionnaire. Considering that the value of alpha higher than 0.7 is suitable and desirable and shows the internal consistency of the questionnaire. Therefore, the alpha obtained for the completed questionnaire was 0.73, which is a relatively suitable and desirable coefficient for the current research. Based on the results in the first hypothesis; Spearman's correlation between the brightness-color variable and the beautification of the image and urban landscape of Izeh at a significance level of 0.000 and with 95% confidence it can be said that there is a significant relationship between these variables, the intensity of the relationship between the variables is equal to 0.951, which shows it gives a direct and positive relationship between the variables, i.e. lighting-color is an opportunity to beautify the urban landscape of Izeh. The more attractive the city's lighting and color is, the more effective it is in the city's landscape and the desire of people to live in it and the satisfaction of the residents. In the second hypothesis; Spearman's correlation between the variable of environmental qualities-lighting and the beautification of the image and the urban landscape of Izeh at a significance level of 0.000 and with 95% confidence it can be said that there is a significant relationship between these variables, the intensity of the relationship between the variables is equal to 0.878, which it shows the direct and positive relationship between the variables, that is, the environmental-lighting qualities are an opportunity to beautify the urban landscape of Izeh city. The higher quality of the environment, the greater the desire of residents to live in the region and city. In the third hypothesis; Spearman's correlation between the variable of building body facade and the beautification of the urban landscape of Izeh at a significance level of 0.000 and with 95% confidence it can be said that there is a significant relationship between these variables, the intensity of the relationship between the variables is equal to -0.345, which it shows the inverse relationship of research variables. Therefore, no matter how simple and ordinary the facade of the building is and lacks visual and appearance appeal, this causes damage to the urban landscape and residents' lack of desire and satisfaction with the buildings. In the fourth hypothesis; Spearman's correlation between the color variable of building facade can be a challenge in beautifying the image and urban landscape of Izeh at a significance level of 0.000 and with 95% confidence it can be said that there is a significant relationship between these variables, the intensity of the relationship between the variables is equal to 0.450 - which shows the inverse relationship between the two variables, no matter how much the color of the facade of the building does not match the standards and tastes of the residents and lacks external attractiveness, this is the reason for the dissatisfaction of the residents and the challenge of the urban landscape.

**Key words:** Urban space, Urban landscape, Quality of visual comfort, Beautification of urban landscape, Izeh city.

## Reducing damage to the environment in oil well drilling operations

**Mojgan Mirzaei**

Ph.D in Environmental engineering

**Pouria Ali Mehrabzadeh**

Master's student in HSE engineering

### **Abstract**

In this article, the principles of waste management in oil (drilling) industries are discussed first, which are divided into two general principles of studying and investigating the existing conditions and performing various operations based on the studies. In the first stage, three important factors in the drilling operation, which include the source, volume and type of waste, are examined and according to the results, the type and manner of waste management operations are selected, which is divided into seven stages: reduction, replacement, reuse, reconstruction, recycling, treatment and burial. In the end, this result was obtained by examining the amount of production waste in drilling one of the wells in the south of the country and considering the high cost of drilling fluids, it was concluded that by implementing waste management in the field of drilling fluids, not only can many costs be reduced rather, this work can be very useful in preventing irreparable damage to the environment.

**Keywords:** waste management, environment, oil.

# The relationship between creative cities and cultural development

**Abbas Zamani**

Ph.D in Media management, Director of the Department of Communication Sciences,  
Daneshpajooan Pishro Higher Education Institute (DHEI), Isfahan, Iran

## **Abstract**

One of the most important topics of the growth, progress and development of societies in the last 4 decades is to pay attention to sustainable development and its three dimensions, economic, social and cultural. By studying the literature of this field, we find out that the role of social factors, manpower and the culture of societies is significant and colorful in this type of development. On the other hand, in the past few years, the idea of creative cities has been a new and interesting topic in urban studies, which emphasizes on improving the environment and improving the quality of life of citizens. Based on this, the current research was conducted with the aim of explaining the role of creative cities in the cultural development of societies with a review method and library study of available resources. For this purpose, the components and indicators of cultural development and creative cities were identified by studying documents and extracting data from more than 20 sources and scientific articles. The results showed that the components of “concentration”, “diversity” and “mobility” in creative cities lead to the need to create cultural spaces, train and educate human resources, strengthen cultures and increase cultural participation, produce and increase goods and services. Cultural, strengthening of rationalism, development of creative industries, etc. This is while it seems that there is a dialectical relationship between cultural development and the formation of creative cities in such a way that creative cities facilitate cultural development and cultural development causes the emergence and strengthening of creative cities.

**Key words:** sustainable development, social development, cultural development, creative city.

# Achieving optimal visual comfort in office buildings of Isfahan by Climate-Based Daylight Modelling (CBDM): A case study of Isfahan

**Ali Kangazian**

Master of Architecture and Energy, Faculty of Art and Architecture, Yazd University, Yazd, Iran

**Seyyed Mohammad Mehdi Mirmomtaz**

Ph.D student in Architecture, Faculty of Architecture and Urban Planning, Isfahan Islamic Azad University, Isfahan, Iran

## **Abstract**

The daylight level in interior spaces of office buildings highly affects productivity, job satisfaction and health condition of employees. Achieving optimal daylight level in office buildings helps reducing various harmful effects artificial lighting which may lead to the well-being of employees and can affect various aspects of the building. Maximizing daylight availability in the interior spaces of office buildings through the use of different glazings and shading systems is one of the most common and effective tools to achieve such goal. It is also important to consider buildings orientation as it is one of the fundamental factors which directly affects how a space receives daylight. By the use of climate-based daylight modeling and examining various shading systems and glazings, the presented study seeks to achieve optimal visual level through maximizing useful daylight illuminance (UDI) in a reference office model for cardinal orientations. To this end, weather data of Isfahan is used as this city represents the climate with high daylight availability. The results show the importance of using the reflective louver (in different configurations according to the orientation). Findings also reveal the very similar effects of clear double glazing and clear triple glazing.

**Keywords:** Shading system, Office building, Daylighting, visual comfort, Isfahan.

# Recognizing the physical and functional patterns of the historical context for the design of new structures in Joibareh neighborhood of Isfahan (with an intermediate building approach)

**Soroush Sharifi**

Master's student in Architectural engineering, Daneshpajooan Pishro Higher Education Institute (DHEI), Isfahan, Iran

**Afroz Rahimi Aryaei**

Assistant Professor of the Department of Architecture, of Sepehr Danesh Moaser Institute of Higher Education, Isfahan, Iran

## **Abstract**

Each historical neighborhood is made up of special characteristics that define its body and may have countless components. In most of the historical cities of Iran, the architecture of the buildings is the same in terms of shape and form, type of decorations, color, and their facade design, which are considered physical factors, and this has been especially effective in creating passages and alleys. With the investigations carried out in the context of Joibare neighborhood of Isfahan as the target of the above research, this neighborhood is the primary core of the city of Isfahan, which was formed due to religious conditions, and its dominant use was a residential and mainly Jewish neighborhood, which has faced a lot of indifference throughout history and with The expansion of the city in the contemporary period of the commercial walls penetrated into its heart and over time it has suffered a lot of deterioration and destruction. Therefore, it is necessary to look for a solution to avoid the problems in this historical urban context by recognizing the physical and functional patterns of the past with the interpolation method. The tool for collecting information (by field method) is through observation in historical context and library studies and based on purposeful sampling method. Investigations showed that the historical texture of Joibareh has numerous characteristics and physical qualities that are rooted in the culture of the people of this neighborhood, and finally, based on the findings, the achievement of this research is presented.

**Key words:** physical and functional patterns, historical context, infill building, Joibare neighborhood of Isfahan

# Determining the characteristics of a sustainable urban form: Compression versus Sprawl

**Bahare Mojarabi Kermani**

Assistant Professor, Department of Architecture and Urban Planning, Islamic Azad University, Karaj, Iran

## Abstract

There are many ambiguities in determining the shape of a sustainable city and obtaining its indicators. Researchers can choose their desired indicators from a wide range to measure the urban form quantitatively. One of the types of urban forms that has been studied a lot is sprawl. Urban sprawl is in opposition to the Smart Growth Movement, with the aim of guiding urban development towards compactness. The difference of opinions on the two main and conflicting debates about the sustainability of the urban form (compression and sprawl) shows that although the compact city idea has been criticized in some cases, it has finally attracted many ideas. Certainly, in order to achieve sustainability, the future urban form should not act against the principles and rules of the compact city. In this research, by reviewing previous studies regarding different definitions of compactness and urban sprawl, without giving superiority to one of these forms, each of the urban forms and their effects on different aspects has been examined. The research method is analytical and finally, it comes to the conclusion that according to the physical, economic and social conditions of each city, urban compaction should be considered only as a solution to achieve urban sustainability instead of focusing on a specific urban form.

**Keywords:** Urban form, compactness, sprawl, sustainability.

## **Index of articles**

**Determining the characteristics of a sustainable urban form: Compression versus Sprawl 5**

Bahare Mojarabi Kermani

**Recognizing the physical and functional patterns of the historical context for the design of new structures in Joibareh neighborhood of Isfahan (with an intermediate building approach) 15**

Soroush Sharifi, Afrooz Rahimi Aryaei

**Achieving optimal visual comfort in office buildings of Isfahan by Climate-Based Daylight Modelling (CBDM): A case study of Isfahan 27**

Ali Kangazian, Seyyed Mohammad Mehdi Mirmomtaz

**The relationship between creative cities and cultural development 39**

Abbas Zamani

**Reducing damage to the environment in oil well drilling operations 51**

Mojgan Mirzaei, Pouria Ali Mehrabzadeh

**Future opportunities and challenges in beautifying the urban landscape (Case study: Khuzestan province, Izeh city) 57**

Farnaz Taheri

# Journal of Space and Place Researches

Number 21, Winter 2022



---

**Concessionaire:** Academic Center for Education Culture and Research

---

**Director responsible:** Mehdi Zhiانpour

---

**Chief editor:** Mohamad Masoud

---

**Specialized secretary:** Ehsan Ranjbar

---

**Editorial board:**

Nematullah Akbari, Hamed Bakhshi, Frozandeh Jafarzadehpour, Ali Hassani, Nematullah Fazeli, Mahmoud Ghalenoei, Mohammad Masoud, Mehdi Montazer al-Hojjah, Morteza Mirgholami

---

---

**Administration Manager:** Khatere Amiri

---

**Editorial director:** Elham Ghasemi

---

**Executive director:** Reyhaneh Sajadi

---

**Persian editor:** Saeedeh Harandizadeh

---

**English editor:** Rezvan Zafari

---

**Cover designer:** Erfan Gholami

---

**Sketch on the cover:** Ziba Azar

---

**Layout:** Jafare Khoddady

---

---

**Dedicated site:** [www.jspr.ac.ir](http://www.jspr.ac.ir)

---

**Email:** [jsprjdisf@gmail.com](mailto:jsprjdisf@gmail.com)

---

License no. 78539 of the Ministry of Culture and Islamic Guidance

---

ISSN: 2538-6050

---

---

Quarterly articles will be displayed in the following databases:

---

[www.noormags.com](http://www.noormags.com)

---

[www.magiran.com](http://www.magiran.com)

---

[www.Civilica.com](http://www.Civilica.com)

---

[www.ensani.ir](http://www.ensani.ir)

---

# Journal of Space and Place Researches

Volume 1, NO 21, Winter 2021

- Determining the characteristics of a sustainable urban form: Compression versus Sprawl
- Recognizing the physical and functional patterns of the historical context for the design of new structures in Joibareh neighborhood of Isfahan (with an intermediate building approach)
- Achieving optimal visual comfort in office buildings of Isfahan by Climate-Based Daylight Modelling (CBDM): (A case study of Isfahan)
- The relationship between creative cities and cultural development
- Reducing damage to the environment in oil well drilling operations
- Future opportunities and challenges in beautifying the urban landscape (Case study: Khuzestan province, Izeh city)



ISSN: 2538-6050