

سنجش و ارزیابی ظرفیت زیست اجتماعی محلات در شهرهای کوچک با مدل ELECTRE (مطالعه موردی شهر درق)

اکبر کیانی: دانشیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه زابل، زابل، ایران*
حسن غلامی‌فاردقی: دانشجوی کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه زابل، زابل، ایران
معصومه وحدتی: دانشجوی کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه زابل، زابل، ایران

چکیده

محله به عنوان حیاتی‌ترین سلول در کالبد شهر، از پیوند و انسجام عناصر فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی، مذهبی و محیطی هویت یافته که در اکثر مواقع توجه به عنصر پذیرش و قابلیت زندگی اجتماعی در آن با پرداختن محدود به عوامل اقتصادی و محیطی مورد غفلت قرار می‌گیرد. هدف مقاله حاضر ارزیابی ظرفیت زیست اجتماعی محلات در شهرهای کوچک است و بر این اساس روش تحقیق تحلیلی - پیمایشی و مبتنی بر منابع اسنادی و پرسشنامه‌ای است. داده‌ها و اطلاعات نیز شامل شاخص‌ها و معیارهای مرتبط با سنجش قابلیت و ظرفیت زندگی اجتماعی در محلات شهر درق همچون پویایی و سرزندگی، امنیت، مشارکت، هویت و تعلق مکانی، تنوع و گوناگونی اجتماعی و افزایش تراکم با مدل ELECTRE است. با توجه به هدف تحقیق که سنجش و ارزیابی و انتخاب محله برتر است چهار محله از چهار بافت شهر مورد مطالعه قرار گرفتند. نتایج نیز رتبه‌بندی گزینه‌ها را به صورت $A_4 \rangle A_2 \rangle A_3 \rangle A_1$ نشان می‌دهد که نمایانگر برتری محله قدیمی بر سایر محلات است و این امر به شاخص پویایی و سرزندگی به عنوان ماحصلی از ارتباط نزدیک همسایگان و البته تعلق مکانی، مشارکت ساکنین در امور مربوط به محله و تنوع و گوناگونی اجتماعی در ساختار این محله بر می‌گردد.

واژه‌های کلیدی: ظرفیت زیست اجتماعی، محله، مدل ELECTRE، شهر درق

۱- مقدمه

۱-۱- طرح مساله

حفظ ارزش‌ها و کرامات انسانی، امنیت، پویایی و تحرک، سرزندگی و نشاط و به دنبال آن‌ها مشارکت و تعلق به مکانی که تبلوری از آرمان‌های خاص انسان در شکل دادن به محل زندگی است، همیشه و در همه جوامع شهری مدنظر بوده است. سنجش ظرفیت زیست اجتماعی محلات از اصول مهمی است که شرایط زندگی مناسب‌تر را برای همه ساکنین یک محله فراهم می‌کند.

محله محیطی جغرافیایی، کالبدی و اجتماعی است که شامل شبکه روابط بین فردی یا رابطه فرد با سایر ساکنین محله است (نوریان و رضایی، ۱۳۸۵: ۳۶) لینچ شهر را در غالب عناصر پنج‌گانه راه، گره، نشانه، محله و لبه دیده و به اعتقاد وی محله منطقه وسیعی است که به دلیل برخورداری از برخی خصوصیات مشترک و خاص قابل شناسایی است، به گونه‌ای که فرد به طور ذهنی ورود به آن را حس می‌کند (چپ من، ۱۳۸۶: ۱۹).

۱-۲- اهمیت و ضرورت تحقیق

در ایران محله کالبد سکونتی و اشتغال ۱۲۵۰-۷۰۰ خانوار با دامنه نوسان شعاع دسترسی پیاده تعریف می‌شود (حبیبی و مسایلی، ۱۳۸۶: ۱۳) که با عنصر شاخص فرهنگی مسجد و آموزشی دبستان تعریف می‌شود (زیاری، ۱۳۸۸: ۴۰)، در گذشته جدایی مکانی یا جدایی میان محلات اعیان‌نشین و فقیرنشین کم بود و تقریباً در همه محلات شهر از غنی و متوسط و فقیر و عالم و عامل و تاجر و کاسب پراکنده بودند (ایمانی جاجرمی، ۱۳۸۶: ۱۹). یعنی

روند شکل‌گیری محله‌های قدیمی که در طول دوره- ای طولانی شکل گرفته بودند، به گونه‌ای بوده است که در پاسخگویی به نیازهای فردی و اجتماعی ساکنین از کارایی لازم برخوردار باشند، اما دگرگونی در عوامل مختلف اقتصادی، اجتماعی، زیست محیطی و کالبدی شهرها به طور عام، و در محله‌ها به طور خاص، اثرات منفی قابل توجهی بر کارایی آن‌ها در پاسخگویی به نیازهای ساکنین داشته است (عزیزی، ۱۳۸۵: ۳۶)، از سویی نیز توسعه شهرهای کوچک روش مناسبی برای توسعه فضایی و ایجاد رشد اقتصادی و تعادل اجتماعی است (ضرابی و موسوی، ۱۳۸۸: ۵).

در واقع دگرگونی سریع فضاهای کالبدی شهرها در چند دهه اخیر، رشد فزاینده جمعیت شهری و به دنبال آن شکل‌گیری محلاتی خودرو، که در بیشتر مواقع به شکل‌بندی و یکدستی اقتصادی محدود می‌شود، محلات را از تنوع اجتماعی، پویایی و سرزندگی و مشارکت ساکنین باز داشته است.

۱-۳- پیشینه پژوهش

پرداختن به مفهوم محله و ابعاد و شاخص‌های مؤثر در آن، همان طور که مبانی نظری آن در زیر نشان می‌دهد، مطالعاتی گسترده و فراوان را در بر می‌گیرد:

براتی و همکاران پایداری محله شهرآرای تهران را با بکارگیری تلفیقی از معیارهای جهانی و نظرات مردم مورد ارزیابی قرار می‌دهند و نتیجه‌گیری می‌کنند که پایداری این محله نسبت به معیارهای تدوین شده در وضعیت نسبتاً نامطلوبی قرار گرفته و ساکنین در

توکلی نیا و استادی به تحلیل پایداری محله‌های کلان‌شهر تهران با تاکید بر عملکرد شورایی‌ها پرداخته و با رتبه‌بندی سه محله مورد بررسی، اعتلای نقش شوراها را به منظور بهسازی زندگی اجتماعی مردم در تمام عرصه‌های مدیریتی اعم از قانونی و اجرایی ضروری و الزامی می‌دانند (توکلی نیا و استادی، ۱۳۸۸: ۴۲).

رفیعیان و همکاران ادراک ذهنی ساکنین محله از فرآیند مشارکتی توسعه در محله جلفا تهران را بررسی کرده و طراحی فضای عمومی اجتماعی را از عوامل مهم برای مشارکت مردم می‌دانند (رفیعیان و همکاران، ۱۳۸۶: ۵۵).

لاجوی و همکاران به ارزیابی ویژگی‌های مؤثر در میزان رضایت ساکنین محلات حومه‌ای در مقابل سنتی پرداخته و میزان رضایت از محله را به خاطر تفریح و تنوع در محلات سنتی و به خاطر یکدستی اقتصادی در محلات حومه‌ای بیشتر ارزیابی می‌کنند (Lovejoy and et al, 2010: 37).

همچنین فرانزینی و همکاران به بررسی محلات کم درآمد تگزاس با توجه به شرایط اقتصادی و فرآیندهای اجتماعی (Franzini and et al, 2005: 1135)، الن و ارگان به بررسی چگونگی تغییر شرایط در محله‌های با درآمد کم (Ellen and Oregan, 2011: 89) پرداخته‌اند. فلینت نیز به مطالعه جامعه و محله پرداخته و جامعه را اشکالی چند بعدی از سازمان‌های انسانی می‌داند که دارای تشابه و یا به بیانی نوعی از سکونتگاه‌های شهری هستند (Flint, 2009: 354).

تحقق آنچه خواستار آن هستند تلاش مؤثری نمی‌کنند (براتی و همکاران، ۱۳۸۹: ۱۴).

یوسفی به مطالعه نقش مدرسه محله در احیاء مراکز محله‌ای پرداخته و بیان می‌کند که مدرسه محله می‌تواند به عنوان کانون فرهنگی و اجتماعی محله، در تعاملات رفتاری و اجتماعی آنان نیز مؤثر باشد و به تقویت هویت محله‌ها کمک می‌کند (یوسفی، ۱۳۸۹: ۱۳).

شکیبایی و روشن به ارزیابی پایداری محلات مسکونی در دو بافت قدیم و جدید می‌پردازند و در پایان نتیجه‌گیری می‌کنند که محله جدید از نظر معیارهای اقتصادی به مفهوم پایداری نزدیک‌تر است در حالی که محله قدیمی سازگاری بیشتری را با ابعاد اجتماعی و فرهنگی توسعه پایدار داراست (شکیبایی و روشن، ۱۳۸۹: ۱۵).

محمدی و مفیدی به بررسی ساختار کالبدی بر پایداری محله می‌پردازند و بیان می‌کنند که در محله‌های قدیمی به ویژه محله‌های طبقه کم درآمد، ارتباط همسایگان با حس تعاون و همیاری بیشتر است و در محله‌های طبقه پردرآمد روابط همسایگان تضعیف شده و کمتر به آن احساس نیاز می‌شود (محمدی و مفیدی، ۱۳۸۹: ۹).

فروزش محله را به عنوان سلول مولد شهر معرفی می‌کند و به پیشنهاد الگوی محله مبنا که الگویی مبتنی بر نقش مردم و اجتماعات محلی و مشخصه‌هایی چون مشارکت و کنترل مردم بر معیشت و زندگی روزمره‌شان است به عنوان الگویی مطلوب در برنامه‌ریزی و مدیریت شهری می‌پردازد (فروزش، ۱۳۸۹: ۱۰).

۱-۴- سؤال‌ها و فرضیه‌ها

با توجه به مسایل و مشکلات مطرح شده، ضرورت و رسیدن به اهداف تحقیق سؤالات پیش رو به شرح زیر است:

- آیا رتبه بندی محلات جدید، نسبتاً جدید، میانی و قدیمی شهر درق بر اساس شاخص‌های سنجش زیست اجتماعی تفاوتی را نشان می‌دهد؟
- روند طولانی شکل‌گیری و تکوین محله‌های قدیمی چه تأثیری بر ظرفیت زیست اجتماعی این محلات داشته است؟

با توجه به سؤالات مطرح شده، فرضیات مورد بررسی این پژوهش به شرح زیر است:
در چارچوب روش تصمیم‌گیری ELECTRE و بر اساس شاخص‌های سنجش زیست اجتماعی بین محلات جدید، نسبتاً جدید، میانی و قدیمی تفاوت وجود دارد.

با توجه به روند شکل‌گیری طولانی محله‌های قدیمی شهر، شرایط زیست اجتماعی در این محلات رتبه بالاتری را نسبت به سایر محلات دارا می‌باشند.

۱-۵- جامعه آماری

با توجه به اینکه بررسی مورد نظر بر مبنای مطالعه محله‌ای است، از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای - مکانی استفاده شد، که از بین محلات در بافت‌های متفاوت، چهار محله انتخاب و در مورد آن‌ها مطالعه صورت گرفت. برای پر کردن پرسشنامه‌ها نیز با توجه به آمار جمعیتی شهر و فرمول عمومی کوچران حجم نمونه به صورت زیر بدست آمد:

$$n = \frac{1.96^2 \times 0.7 \times 0.3}{.05^2} = 302$$

$$1 + \frac{1}{4776} \left(\frac{1.96^2 \times 0.7 \times 0.3}{.05^2} - 1 \right)$$

با توجه به حجم نمونه بدست آمده و تعداد محلات، این تعداد در بین چهار محله به نسبت مساوی تقسیم گردید.

۱-۶- معرفی متغیرها و شاخص‌ها

با توجه به تعاریف و مفاهیم ارائه شده و اصولی که عزیزی و دیگران برای سنجش شاخص‌های اجتماعی محلات بیان می‌کنند و از سویی اصول مربوط به ارزیابی ظرفیت زیستی محلات، فاکتورهای زیر برای تکمیل ماتریس تصمیم‌گیری انتخاب شدند: پویایی و سرزندگی به عنوان نتیجه‌ای از ارتباط بین همسایگان، امنیت، مشارکت، هویت و تعلق مکانی، تنوع و گوناگونی اجتماعی و افزایش تراکم.

۱-۷- محدوده پژوهش

شهر درق^۱ در جنوب غربی استان خراسان شمالی، در بخش مرکزی، در فاصله ۷/۵ کیلومتری از مرکز شهرستان گرمه - جاجرم و در ارتفاع ۱۰۸۰ متری از سطح دریا قرار گرفته است. بنای تاریخی مسجد جامع این شهر با قدمت ۴۰۰ ساله (۱۰۱۴ هجری) نشان از سابقه‌ی تاریخی سکونت در این شهر دارد. بافت تقریبی شهر به صورت یک بافت شطرنجی است و به ویژه در قسمت‌های قدیمی‌تر شهر یک بافت کاملاً متمرکز در امتداد کوچه‌های باریک شهر دیده می‌شود. در طرح‌های شهر علاوه بر بافت شطرنجی یک بافت قطاعی نیز ذکر شده است.

با توجه به محلات انتخاب شده، شکل ۱، موقعیت این محلات را در شهر نشان می‌دهد.

این شهر طبق آخرین سرشماری صورت گرفته (۱۳۸۵)، دارای جمعیتی معادل ۴۷۷۶ نفر و بعد خانوار ۵/۱ است (طرح‌های شهر درق، ۱۳۸۵: ۵۱).



شکل ۱- نقشه موقعیت محلات مورد مطالعه در شهر (نگارندگان، ۱۳۹۱)

کرده و با توجه به مسئله تراکم در ظرفیت زیست محله بیان می‌کند که ادراک از تراکم کم و زیاد در محله‌ها با ویژگی‌های متفاوت می‌تواند مختلف باشد. برای مثال تراکم در یک محله سبز، آرام و جذاب ظاهراً می‌تواند بالا باشد، اما از دیدگاه مردم و ساکنین تراکم کم احساس شود (عزیزی، ۱۳۸۵: ۳۹) و به همین خاطر به مطالعه تراکم از دیدگاه مردم می‌پردازد. براتی و همکاران نیز در بیان شاخص‌های اجتماعی برای ارزیابی محله‌های شهری از سرزندگی، آسایش و آرامش، تنوع و گوناگونی اجتماعی، هویت و غنای فرهنگی و عدالت اجتماعی نام می‌برند (براتی و همکاران، ۱۳۸۹: ۷-۵)، شکیبایی و روشن نیز این شاخص‌های اجتماعی در ارزیابی محلات را شامل

۲- مفاهیم و تعاریف

۱-۲- فضای قابل زیست

فضای قابل زیست و با کیفیت مناسب برای زندگی بخشی از یک روند نسبتاً جدید است که سلامتی محلات را با استفاده از فاکتورهای متعدد و در ارتباط با تراکم مدنظر قرار می‌دهد (Polentz, 2004: 3) و با شاخص‌های مشارکت، کنترل، ارزیابی ارزش‌های عمومی، تعلق مکانی محیط زندگی را به سوی یک فضای قابل زیست برای همه سوق می‌دهد (Timmer and Seymour, 2006: 4-6). از سویی عزیزی نیز اصول و معیارها در پایداری محله را شامل شاخص‌های هویت و سرزندگی، پویایی، تنوع، دسترسی، تراکم و ظرفیت قابل تحمل محیط معرفی

پراکندگی و تجمع از این مدل برای بدست آمدن نتیجه‌گیری قوی و ارایه راهکار بهینه استفاده می‌کند (Dias et al, 2002: 335).

موس آ و دیاس با سنجش روابط رتبه‌بندی شده در فرایند پراکندگی قابل کنترل با این مدل، بیان می‌کنند که برای سنجش اعتبار و تعیین پارامترهای ترجیحی می‌توان به صورت مستقیم یا غیر متمرکز، به تعیین اعتبار و ارزش قضاوت‌های کلی پرداخت (Mousseau and Dias, 2004: 467). طواری و همکاران با عنوان شناسایی و الویت‌بندی عوامل مؤثر بر بهره‌وری نیروی انسانی با استفاده از تکنیک‌های MADM و از جمله مدل ELECTRE به مطالعه موردی یکی از شرکت‌های تولیدی پوشاک جین در استان یزد می‌پردازند و عوامل مدیریتی، فردی و فرهنگی را مهم‌ترین عوامل بر بهره‌وری می‌دانند (طواری و همکاران، ۱۳۸۷: ۷۱).

۳- تحلیل یافته‌ها

با توجه به شاخص‌های مورد نظر برای ارزیابی قابلیت زیستی محلات و میانگین پرسشنامه‌های جمع‌آوری شده، مشخصات و شاخص‌های مورد نظر ویژگی‌هایی به صورت زیر را نشان می‌دهد:

جدول ۱- مشخصات و ویژگی‌های اجتماعی محلات مورد بررسی (نگارندگان، ۱۳۹۱)

شاخص‌ها محلات	پویایی و سرزندگی	امنیت	مشارکت	هویت و تعلق مکانی	تنوع و گوناگونی اجتماعی	افزایش تراکم
بافت قدیمی	زیاد	متوسط	متوسط	متوسط	متوسط	متوسط
بافت میانی	متوسط	زیاد	کم	متوسط	متوسط	کم
بافت نسبتاً جدید	زیاد	زیاد	زیاد	متوسط	متوسط	کم
بافت جدید	کم	زیاد	متوسط	کم	کم	خیلی کم

و قرار دادن آن‌ها در ماتریس ارزیابی از (مقیاس دو قطبی فاصله‌ای) استفاده شد که به صورت زیر است:

پویایی و سرزندگی، امنیت اجتماعی، عدالت اجتماعی، نهادهای مردمی و هویت معرفی می‌کنند (شکیبایی و روشن، ۱۳۸۹: ۷-۵)، که در نهایت این ویژگی‌های هر محله که بر حسب مورد و بر اساس مشخصات اجتماعی آن‌ها است منجر به تمایز محلات از یکدیگر می‌شود (عبداللهی و صراف، ۱۳۸۹: ۸۹).

۲-۲- مدل ELECTRE

ELECTRE یک مدل تصمیم‌گیری چند شاخصه است که برای اولین بار در اواخر دهه ۱۹۸۰ به عنوان یکی از بهترین فنون تصمیم‌گیری مطرح شد (مؤمنی، ۱۳۸۷: ۳۰)، که با مشخص کردن مطلوبیت گزینه‌ها و ماتریس‌های هماهنگ و ناهماهنگ، به الویت بندی گزینه‌ها با توجه به شاخص‌های مختلف می‌پردازد.

این مدل تاکنون در زمینه تصمیم‌گیری مکانی برای دفن مواد زاید در ایتالیا (Norese, 2006: 76)، تصمیم‌گیری برای سنجش خطر گازهای گلخانه‌ای (Brito, 2010: 815) و تصمیم‌گیری انتخاب قراردادهای فراملی بر اساس کارکرد و روش این مدل (Almeida, 2007: 3516) استفاده شده است. همچنین دیاس و همکاران با تلفیق دو شیوه

ویژگی‌های مطرح شده به صورت کیفی هستند که به صورت خیلی کم، کم، متوسط، زیاد، خیلی زیاد در نظر گرفته شد. برای تبدیل شاخص‌های کیفی به کمی

۰	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
	خیلی کم		کم		متوسط		زیاد		خیلی زیاد	

بر اساس این مقیاس، معیار کیفی اندازه‌گیری و به معیار کمی تبدیل گردید، همچنین برای تاثیر بیشتر شاخص جمعیت، درصد تحقق جمعیت که با توجه به برآورد و جمعیت تحقق یافته بدست آمد، تراکم ناخالص شهری و سرانه فضاهای عمومی با توجه به آمارهای موجود به صورت زیر محاسبه شده است:

جدول ۲- ماتریس ارزیابی و تصمیم‌گیری کمی

شاخص‌ها محلات	پویایی و سرزندگی	امنیت	مشارکت	هویت و تعلق مکانی	تنوع و گوناگونی اجتماعی	افزایش تراکم
بافت قدیمی	۷	۵	۵	۵	۵	۵
بافت میانی	۵	۷	۳	۵	۵	۳
بافت نسبتاً جدید	۷	۷	۷	۵	۵	۳
بافت جدید	۳	۷	۵	۳	۳	۱

سازی هر عنصر ماتریس را بر مجذور مجموع مربعات عناصر هر ستون تقسیم می‌کنیم.
رابطه ۱

$$n_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^n a^2_{ij}}}$$

مثال: $n_{i1} = \frac{7}{\sqrt{49+25+49+9}} = \frac{7}{\sqrt{132}} = 0.609$

پس از آنکه جدول ماتریس ارزیابی کمی بدست آمد، به منظور قابل مقایسه شدن مقیاس‌های اندازه‌گیری، باید از بی مقیاس سازی استفاده کرد که به وسیله آن مقادیر شاخص‌های مختلف بدون بعد شده و به راحتی قابل مقایسه می‌شوند.

گام اول: بی مقیاس سازی ماتریس تصمیم‌گیری برای بی مقیاس سازی ماتریس روش‌های مختلفی وجود دارد که یکی از این روش‌ها بی مقیاس سازی نورم است. در این نوع بی مقیاس

جدول ۳- بی مقیاس سازی ماتریس کمی با استفاده از نورم

شاخص‌ها محلات	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	۷	۵	۵	۵	۵	۵	۰/۶۰۹	۰/۳۸۱	۰/۴۸۱	۰/۵۴۵	۰/۵۴۵	۰/۷۵۴
A2	۵	۷	۳	۵	۵	۳	۰/۴۳۵	۰/۵۳۳	۰/۲۸۸	۰/۵۴۵	۰/۵۴۵	۰/۴۵۲
A3	۷	۷	۷	۵	۵	۳	۰/۶۰۹	۰/۵۳۳	۰/۶۷۳	۰/۵۴۵	۰/۵۴۵	۰/۴۵۲
A4	۳	۷	۵	۳	۳	۱	۰/۲۶۱	۰/۵۳۳	۰/۴۸۱	۰/۳۲۷	۰/۳۲۷	۰/۱۵

که این وزن‌ها اهمیت نسبی هر شاخص را نسبت به سایر شاخص‌ها مشخص می‌کند، برای ارزیابی اوزان شاخص‌ها در این مورد طبق جدول ۴ از روش آنتروپی استفاده شده است:

گام دوم: به دست آوردن ماتریس بی مقیاس موزون هر مساله‌ای ممکن است دارای چندین شاخص باشد که دانستن اهمیت نسبی شاخص‌ها ضرورت دارد، از این رو به هر شاخص یک وزن داده می‌شود

جدول ۴- ارزیابی اوزان شاخص‌ها

شاخص‌ها محلات	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	۷	۵	۵	۵	۵	۵	۰/۳۱۸	۰/۱۹۲	۰/۲۵	۰/۲۷۷	۰/۲۷۷	۰/۴۱۶
A2	۵	۷	۳	۵	۵	۳	۰/۲۲۷	۰/۲۶۹	۰/۱۵	۰/۲۷۷	۰/۲۷۷	۰/۲۵
A3	۷	۷	۷	۵	۵	۳	۰/۳۱۸	۰/۲۶۹	۰/۳۵	۰/۲۷۷	۰/۲۷۷	۰/۲۵
A4	۳	۷	۵	۳	۳	۱	۰/۱۳۶	۰/۲۶۹	۰/۲۵	۰/۱۶۶	۰/۱۶۶	۰/۰۸۳
$\sum a_{ij}$	۲۲	۲۶	۲۰	۱۸	۱۸	۱۲						

$$P_{12} = \frac{5}{22} = 0.227 \text{ مثال}$$

$$P_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sum_{i=1}^n a_{ij}} \text{ رابطه ۲}$$

جدول ۵- ماتریس بی‌مقیاس موزون

شاخص‌ها محلات	C1	C2	C3	C4	C5	C6
Ej	۰/۹۶۳	۰/۹۹۲	۰/۹۶۹	۰/۹۸۴	۰/۹۸۴	۰/۶۱۶
dj	۰/۰۳۷	۰/۰۰۸	۰/۰۳۱	۰/۰۱۶	۰/۰۱۶	۰/۳۸۴
wj	۰/۰۷۵	۰/۰۱۶	۰/۰۶۳	۰/۰۳۲	۰/۰۳۲	۰/۷۸

برای بدست آوردن مقدار k از فرمول $k = \frac{1}{\ln(m)}$ استفاده می‌شود که به صورت زیر بدست می‌آید:

رابطه ۳

$$k = \frac{1}{\ln(m)} = \frac{1}{\ln 4} = 0.721$$

رابطه ۴

$$E_j = -K \sum_{i=1}^n [p_{ij} \ln p_{ij}] \quad , \quad \forall_j$$

مثال: $E_1 = -0.721 [0.318 \times \ln 0.318 + 0.227 \times \ln 0.227 + 0.318 \times \ln 0.318 + 0.136 \times \ln 0.136] = 0.963$

رابطه ۶

رابطه ۵

$$w_j = \frac{d_j}{\sum_{j=1}^n d_j}$$

$$d_j = 1 - E_j$$

مثال: $d_1 = 1 - 0.963 = 0.037$

مثال: $W_1 = \frac{0.037}{0.492} = 0.075$

شاخص‌ها و دیگر عناصر آن صفر است، به دست آورد.

رابطه ۷

$$V = N \times w_{n \times n}$$

$$\begin{matrix} A_1 \\ A_2 \\ A_3 \\ A_4 \end{matrix} \begin{matrix} C_1 & C_2 & C_3 & C_4 & C_5 & C_6 \\ \left[\begin{array}{cccccc} 0.318 & 0.192 & 0.25 & 0.277 & 0.277 & 0.416 \\ 0.227 & 0.269 & 0.15 & 0.277 & 0.277 & 0.25 \\ 0.318 & 0.269 & 0.35 & 0.277 & 0.277 & 0.25 \\ 0.136 & 0.269 & 0.25 & 0.166 & 0.166 & 0.083 \end{array} \right] \end{matrix} \times \begin{matrix} \left[\begin{array}{cccccc} 0.075 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0.016 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0.063 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0.032 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0.032 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0.78 \end{array} \right] \end{matrix} = \begin{matrix} \left[\begin{array}{cccccc} 0.023 & 0.003 & 0.015 & 0.008 & 0.008 & 0.324 \\ 0.017 & 0.004 & 0.009 & 0.008 & 0.008 & 0.195 \\ 0.023 & 0.004 & 0.022 & 0.008 & 0.008 & 0.195 \\ 0.01 & 0.004 & 0.015 & 0.005 & 0.005 & 0.064 \end{array} \right] \end{matrix}$$

هر کدام نمایانگر برتری آن گزینه از لحاظ همان شاخص بر گزینه دیگر است. مثلاً گزینه اول از نظر شاخص‌های ۱، ۳، ۴، ۵، ۶ بر گزینه دوم برتری دارد بنابراین مجموعه هماهنگ آن شامل ۱، ۳، ۴، ۵، ۶ است و از نظر شاخص ۲ که باز هم شاخص مثبتی است، گزینه دوم برتری دارد و مجموعه ناهماهنگ گزینه اول شامل ۲ می‌شود. در این ماتریس شاخص‌هایی که در دو گزینه مقداری مساوی را نشان می‌دهند در مجموعه هماهنگ قرار می‌گیرند.

حال می‌توان ماتریس بی‌مقیاس شده‌ی موزون را از طریق ضرب ماتریس بی‌مقیاس شده در ماتریس مربعی $(w_{n \times n})$ که عناصر قطر اصلی آن اوزان

گام سوم: تعیین مجموعه‌ی هماهنگ و ناهماهنگ در این مرحله تمامی گزینه‌ها نسبت به همه شاخص‌ها مورد ارزیابی قرار می‌گیرد و مجموعه ماتریس‌های هماهنگ و ناهماهنگ تشکیل می‌شود. مجموعه هماهنگ شامل کلیه شاخص‌هایی است که در آن‌ها یک گزینه بر گزینه دیگر مطلوبیت داشته باشد. برای یافتن این مطلوبیت باید به نوع شاخص‌های تصمیم‌گیری از نظر داشتن جنبه مثبت یا منفی توجه کرد که با توجه به اینکه تمامی شاخص‌های مورد بررسی مثبت هستند میزان بیشتر

$$\begin{matrix} S_{21} = \{2,4,5\} & D_{12} = \{2\} & S_{12} = \{1,3,4,5,6\} & D_{21} = \{1,3,6\} \\ S_{23} = \{2,4,5,6\} & D_{13} = \{2,3\} & S_{13} = \{1,4,5,6\} & D_{23} = \{1,3\} \\ S_{24} = \{1,2,4,5,6\} & D_{14} = \{2\} & S_{14} = \{1,3,4,5,6\} & D_{24} = \{3\} \end{matrix}$$

$$\begin{array}{ll} S_{31} = \{1,2,3,4,5\} & D_{31} = \{6\} \\ S_{32} = \{1,2,3,4,5,6\} & D_{32} = \{ \} \\ S_{34} = \{1,2,3,4,5,6\} & D_{34} = \{ \} \end{array} \quad \begin{array}{ll} S_{41} = \{2,3\} & D_{41} = \{1,4,5,6\} \\ S_{42} = \{2,3\} & D_{42} = \{1,4,5,6\} \\ S_{43} = \{2\} & D_{43} = \{1,2,4,5,6\} \end{array}$$

معیار S_{KL} بیان کننده اهمیت نسبی S_K نسبت به S_L است. مقدار این معیار عددی بین صفر و یک است و هر چه این مقدار بیشتر باشد بیانگر آن است که S_K نسبت به S_L ارجحیت بیشتری دارد و برعکس.

گام چهارم: تعیین ماتریس هماهنگ این ماتریس بر اساس مجموعه‌های هماهنگ و رابطه زیر بدست می‌آید:

رابطه ۸

$$I_{kl} = \sum w_j, j \in S_{kl}$$

مثال

$$I_{12} = W_1 + W_3 + W_4 + W_5 + W_6 = 0.075 + 0.063 + 0.032 + 0.32 + 0.78 = 0.982$$

گام پنجم: تعیین ماتریس ناهماهنگ در این مرحله ماتریس ناهماهنگ بر اساس ماتریس V و استفاده از فرمول زیر بدست می‌آید:

رابطه ۹

$$NI_{ki} = \frac{\max |v_{kj} - v_{ij}|, j \in D_{ki}}{\max |v_{kj} - v_{ij}|, j \in \sum A}$$

یعنی برای بدست آمدن الویت گزینه اول نسبت به دوم وزن‌های مربوط به ماتریس مربع از مجموعه هماهنگ آن را با هم جمع می‌کنیم، که در پایان نتایج ماتریس هماهنگ به صورت زیر به دست آمد.

$$I_{KL} = \begin{matrix} A_1 \\ A_2 \\ A_3 \\ A_4 \end{matrix} \begin{bmatrix} - & 0.982 & 0.919 & 0.982 \\ 0.08 & - & 0.86 & 0.218 \\ 0.218 & 0.998 & - & 0.998 \\ 0.079 & 0.079 & 0.016 & - \end{bmatrix}$$

مثال:

$$NI_{12} = \frac{\max \{ |0.001| \}}{\max \{ |0.006|, |0.001|, |0.006|, |0|, |0|, |0.129| \}} = 0.007$$

گام ششم: ماتریس هماهنگ موثر (H) برای ایجاد این ماتریس ابتدا باید یک حد آستانه را تعیین کرد و اگر هر عنصر ماتریس I بزرگ‌تر یا مساوی آن باشد، آن مؤلفه در ماتریس H مقدار یک به خود می‌گیرد و در غیر این صورت مقدار صفر می‌گیرد.

$$I = \frac{\text{جمع مقادیر ماتریس هماهنگ}}{\text{تعداد مقادیر ماتریس هماهنگ}} = \frac{6.429}{12} = 0.535 \quad \text{رابطه ۱۰}$$

این معیار، نسبت عدم مطلوبیت مجموعه ناهماهنگ k و i را به کل ناهماهنگی در شاخص‌ها، اندازه‌گیری می‌کند و نتایج کلی این ماتریس برای گزینه‌ها به صورت زیر بدست آمد.

$$I_{KL} = \begin{matrix} A \\ A \\ A \\ A \end{matrix} \begin{bmatrix} - & 0.007 & 0.046 & 0.007 \\ 1 & - & 0.046 & 0.046 \\ 1 & 0 & - & 0 \\ 1 & 1 & 1 & - \end{bmatrix}$$

۴- نتیجه گیری

توجه صرف به عوامل فیزیکی - کالبدی و یا جمعیتی و فقدان توجه به فاکتورهای اجتماعی در بسیاری از تحقیقات انجام شده، عدم موفقیت و عملیاتی کردن بسیاری از این پژوهش‌ها را به همراه داشته است. ظرفیت زیست اجتماعی یا به بیانی قابلیت حضور سازگار ساکنین در محلات با توجه به شرایط اجتماعی، اقتصادی، محیطی، کالبدی و البته دوره زمانی و روندی که به تکمیل زندگی اجتماعی در محلات شهری منجر شده است، باعث تمایز محلات و نواحی شهرها از یکدیگر می‌شود. همچنین وجود امنیت و آسایش روانی، مطلوبیت فیزیکی - کالبدی و وجود کانون‌های فرهنگی - اجتماعی و مشارکتی همگی از عواملی هستند که در سرزندگی و زندگی مناسب اجتماعی ساکنین یک محله مؤثر هستند.

در پژوهش حاضر با توجه به فاکتورهای پویایی و سرزندگی، امنیت، مشارکت، هویت و تعلق مکانی، تنوع و گوناگونی اجتماعی و افزایش تراکم که در نتیجه بررسی دیدگاه‌های موجود به عنوان فاکتورهایی برای سنجش ظرفیت زیست اجتماعی محلات انتخاب شدند، چهار محله شهر در بافت‌های مختلف جدید، نسبتاً جدید، میانی و قدیم مورد ارزیابی قرار گرفتند که در این بین محله بافت قدیمی با مجموع مقادیر ۳ در ماتریس هماهنگ و ناهماهنگ مؤثر بیشترین هماهنگی را با اصول زیست اجتماعی و توانایی برای همزیستی ساکنین محلات نشان می‌دهد. محله نسبتاً جدید نیز با مجموع مقادیر ۲ در ماتریس هماهنگ و ناهماهنگ مؤثر که البته در بررسی‌های میدانی نیز شرایط بهتری را در شاخص مشارکت نسبت به سایر محلات نشان می‌داد، رتبه دوم را به

با توجه به آستانه بدست آمده مقادیر بزرگ‌تر از آن در ماتریس هماهنگ مؤثر عدد یک و مقادیر کوچک‌تر از آن عدد صفر خواهند گرفت. بنابراین ماتریس آن به صورت زیر خواهد بود:

$$H = \begin{matrix} A_1 \\ A_2 \\ A_3 \\ A_4 \end{matrix} \begin{bmatrix} - & 1 & 1 & 1 \\ 0 & - & 1 & 0 \\ 0 & 1 & - & 1 \\ 0 & 0 & 0 & - \end{bmatrix}$$

گام هفتم: ماتریس ناهماهنگ مؤثر (G)

رابطه ۱۱

$$NI = \frac{\sum H}{\sum N_h} \rightarrow NI = \frac{5.152}{12} = 0.429$$

با توجه به اینکه این ماتریس ناهماهنگ است مقادیر کوچک‌تر از آستانه که نشان دهنده ناهماهنگی کمتر با مجموعه هستند در ماتریس ناهماهنگ مؤثر مقدار یک و مقادیر بزرگ‌تر از آستانه که نشان دهنده ناهماهنگی بیشتر هستند عدد صفر می‌گیرند که ماتریس آن به صورت زیر است:

$$G = \begin{matrix} A_1 \\ A_2 \\ A_3 \\ A_4 \end{matrix} \begin{bmatrix} - & 1 & 1 & 1 \\ 0 & - & 1 & 1 \\ 0 & 1 & - & 1 \\ 0 & 0 & 0 & - \end{bmatrix}$$

گام هشتم: تعیین ماتریس کلی (F)

در این مرحله با ترکیب ماتریس هماهنگ مؤثر و ماتریس ناهماهنگ مؤثر ماتریس کلی بدست می‌آید و با توجه

به ماتریس بدست آمده الویت بندی گزینه‌ها به صورت زیر بدست آمد.

$$F = \begin{matrix} A_1 \\ A_2 \\ A_3 \\ A_4 \end{matrix} \begin{bmatrix} - & 1 & 1 & 1 \\ 0 & - & 1 & 0 \\ - & 1 & - & 1 \\ 0 & 0 & 0 & - \end{bmatrix} = A_1 \succ A_3 \succ A_2 \succ A_4$$

شهری ساکن را به دنبال ندارد و چنین موردی لزوم توجه به تمامی جنبه‌های زندگی ساکنین در برنامه ریزی‌های شهری را ضروری می‌سازد.

- با برنامه ریزی ویژه برای زندگی اجتماعی در محلات بافت جدید شهر از جمله آگاهی از دیدگاه ساکنان که به عنوان حریمی اجتماعی و نه صرفاً کالبدی به محله خود می‌نگرند و از سویی نیز با افزایش زمینه‌های مشارکت مردم در ساخت محلات، شرایط افزایش میزان تعلق آن‌ها به محله ایجاد می‌شود.

- با توجه به میزان مشارکت کم در محلات میانی، می‌توان با ایجاد مکان‌های مناسب، متنوع و فضاهای عمومی برای افزایش ارتباط بین ساکنین، زمینه تعامل بیشتر و موثرتر بین ساکنین را فراهم کرد و این خود به خود زمینه مشارکت و احساس مسولیت بیشتر نسبت به مسائل محله را در بین ساکنین به وجود می‌آورد.

- در مورد محلات بافت قدیم که ظرفیت افزایش تراکم را دارا می‌باشند، می‌توان با بهبود شرایط موجود و زمینه سازی برای افزایش جمعیت از جمله نوسازی و بازسازی بافت، بهبود گذرگاه‌ها و معابر عمومی، توجه ویژه به تأسیسات زیربنایی و البته ایجاد جاذبه‌های تفریحی- فرهنگی، شور و نشاط و زندگی اجتماعی این محلات را حفظ کرده و این خود توجه به نوسازی و بهسازی و بهبود فضاهای ارتباطی این محلات را می‌طلبد.

- میزان پایین پویایی و سرزندگی در محلات جدید با توجه به نوساز بودن این محلات و عدم وجود ساخت‌ها و تأسیسات لازم برای حضور ساکنین، برنامه ریزی و توجه ویژه برای ساخت چنین مکان‌هایی را در این محلات ایجاد می‌کند.

خود اختصاص داد. در نهایت نیز محلات بافت میانی با مقدار ۱ در ماتریس هماهنگ و ۲ در ماتریس ناهماهنگ و سپس محله جدید که شرایط ضعیفی را در شاخص مشارکت، تعلق مکانی و تنوع و گوناگونی اجتماعی که لزوم حضور تمامی قشرهای اقتصادی- اجتماعی را در محله برای تنوع و پویایی مورد تأکید قرار می‌دهد، در رتبه‌بندی بعدی قرار گرفتند.

با توجه به نتایج بدست آمده و عدم قرارگیری محلات در یک رتبه از زیست اجتماعی، آزمون فرضیات اثبات فرضیه اول را که تفاوت بین محلات جدید، نسبتاً جدید، میانی و قدیمی را مورد بررسی قرار می‌داد، تأیید می‌کند و در این بین لازم است فاکتورهایی که در افزایش وزن و ارتقای محله در بین سایر محلات مؤثر بوده است در راستای بهبود شرایط سایر محلات مورد توجه قرار گیرد. فرضیه دوم نیز که برتری محلات بافت قدیمی را با توجه به روند شکل‌گیری طولانی محله‌های قدیمی شهر بیان می‌کرد، با استناد به رتبه بندی محلات مورد تأیید قرار می‌گیرد و این امر لزوم توجه و تحقیق بیشتر در این محلات را که حتی با امکانات کالبدی کمتر و بافت فرسوده تر نسبت به سایر محلات از زندگی اجتماعی بالاتری برخوردار هستند را می‌طلبد.

۵- پیشنهادها

در راستای نیل به شهری با محلات و ساکنینی پویا، روان و با هویت در شهر مورد مطالعه راهکارها و اصولی به شرح زیر پیشنهاد می‌گردد:

- زیرا پیچیدگی و ارتباطات خاص شهری در حال حاضر به گونه‌ای است که برنامه ریزی تک بعدی و فقدان گنجاندن اصول اجتماعی در بین این اهداف نتیجه‌ای جز عدم موفقیت و یا شکل‌گیری

منابع

- ایمانی جاجرمی، حسین، (۱۳۸۶)، ویژگی‌های تاریخی- فرهنگی و تحولات معاصر مدیریت محله شهری در ایران. فصلنامه انسان شناسی، سال چهارم، ۸: ۱۷-۲۹.
- براتی، ناصر. تنکابنی، بهاران و سلیمان نژاد، محمدعلی، (۱۳۸۹)، سنجش پایداری محله شهرآرای تهران (با بکارگیری تلفیقی از معیارهای جهانی و نظرات مردم). نخستین همایش توسعه شهری پایدار در ایران، ۲ و ۳ آذر ۱۳۸۹، تهران: ۱-۱۹.
- توکلی نیا، جمیله و استادی، منصور، (۱۳۸۸)، تحلیل پایداری محله‌های کلان‌شهر تهران با تاکید بر عملکرد شورا یاری‌ها (نمونه موردی: محله‌های اوین، درکه و ولنجک). فصلنامه پژوهش‌های جغرافیای انسانی، شماره ۷۰: ۴۳-۲۹.
- چپ من، دیوید، (۱۳۸۶)، آفرینش محلات و مکان‌ها در محیط انسان ساخت. ترجمه فرهادی، شهرزاد و طبیبیان، منوچهر، انتشارات دانشگاه تهران، ص ۱۹۰. ویرایش اول چاپ دوم
- حافظ نیا، محمدرضا، (۱۳۸۷)، مقدمه‌ای بر روش تحقیق در علوم انسانی، انتشارات سمت، تهران، ص ۳۳۹.
- حبیبی، محسن و مسایلی، صدیقه، (۱۳۸۶)، سرانه کاربری‌های شهری. انتشارات سازمان ملی زمین و مسکن، ص ۱۳.
- رفیعیان، مجتبی. عسگری زاده، زهرا و عسگری زاده، محمد، (۱۳۸۹)، ارزیابی میزان کیفیت مجتمع‌های سکونت با تاکید بر رویکرد رضایت‌مندی در محله نواب. فصلنامه مدرس علوم انسانی، دوره ۱۴، شماره ۱: ۲۱۲-۱۹۷.
- زیاری، کرامت‌الله، (۱۳۸۸)، برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری. انتشارات دانشگاه تهران، چاپ اول، ص ۴۰.
- شکیبایی، فاطمه و روشن، مینا، (۱۳۸۹)، ارزیابی پایداری محلات مسکونی شهر درق دو بافت جدید و قدیم (نمونه موردی شهر قزوین). نخستین همایش توسعه شهری پایدار در ایران، ۲ و ۳ آذر ۱۳۸۹، تهران: ۱۵-۱.
- ضرابی، اصغر و موسوی، میرنجف، (۱۳۸۸)، بررسی کارکرد شهرهای کوچک در نظام شهری و توسعه منطقه‌ای (مورد استان یزد). فصلنامه جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی، ۳۴: ۱۸-۱.
- طواری، مجتبی، سوخکیان، محمد علی و میر نژاد، علی، (۱۳۸۷)، شناسایی و الویت‌بندی عوامل موثر بر بهره‌وری نیروی انسانی با استفاده از تکنیک‌های madm (مطالعه موردی یکی از شرکت‌های تولیدی پوشاک چین در استان یزد). فصلنامه مدیریت صنعتی، شماره ۱: ۸۸-۷۱.
- عبداللهی، مجید. صرافی، مظفر و توکلی نیا، جمیله، (۱۳۸۹)، بررسی نظری مفهوم محله و باز تعریف آن با تاکید بر شرایط محله‌های شهری ایران. فصلنامه پژوهش‌های جغرافیای انسانی، ۷۲: ۱۰۲-۸۳.
- عزیزی، محمد مهدی، (۱۳۸۵)، محله مسکونی پایدار: مطالعه موردی نارمک. فصلنامه هنرهای زیبا، شماره ۲۷: ۴۵-۳۶.
- فدوی، علی اصغر، (۱۳۸۵)، مطالعات طرح‌های شهر درق.
- فروزش، بهرنگ، (۱۳۸۹)، محله به عنوان سلول مولد شهر. نخستین همایش توسعه شهری پایدار، ۲ و ۳ آذر ۱۳۸۹، تهران: ۱۱-۱.

- aggregation/disaggregation approach to obtain robust conclusion with ELECTRE TRI. *European journal of operational research*. volume138: 332-348.
- Ellen, Ingrid Gould and Oregan, Katherine. M, (2011), How low income neighborhoods change: Entry, exit, and enhancement. *regional science and urban economics*, 41: 89- 97.
- Flint, Jim, (2009), Neighborhoods and Community. *International encyclopedia of human geography*, 354- 359.
- Franzini, Luisa. Caughy, Margaret. Spears, William and Eugenia, Maria, (2005), Neighborhood economic conditions, social processes, and self- rated health in low-income neighborhoods in Texas: a multi level latent variables model. *Social science and medicine*, 61: 1135- 1150.
- Lovejoy, Kristin. Handy, Susan and Mokhtarian, Patricia, (2010), Neighborhood satisfaction in suburban versus traditional environments: An evaluation of contributing characteristics in eight california neighborhoods. *Landscape and urban planning*, 97: 37-48.
- Mousseau, Vincent and Dias, Luis, (2004), Valued outranking relations in ELECTRE providing manageable disaggregation procedures. *European Journal of operational research*. volume156: 467- 482.
- Polentz, Bethany, (2004), Preparing the streets of today for the residents of tomorrow. *Journal of the livable city*, 2(3): 2-4.
- Timmer, Vanessa and Seymour, Nola- kate, (2006), The livable city. *International centre for Ssustainable cities*, Canada, PP25.
- محمدی، مرتضی و مفیدی، مجید، (۱۳۸۹)، تاثیر ساختار کالبدی بر پایداری محله. نخستین همایش توسعه شهری پایدار در ایران، ۲ و ۳ آذر ۱۳۸۹، تهران: ۱۰-۱.
- مومنی، منصور، (۱۳۸۷)، مباحث نوین تحقیق در عملیات، انتشارات دانشگاه تهران، چاپ دوم، ص ۱۴۴.
- نوریان، فرشاد و رضایی، محمود، (۱۳۸۵)، از فکر تا اجرا: برنامه مداخله مردم محله در برنامه‌ریزی و طراحی شهری با بکارگیری ICT. فصلنامه هنرهای زیبا، شماره ۲۸: ۳۵-۴۴.
- یوسفی، ناصح، (۱۳۸۹)، نقش مدرسه محله در احیاء مراکز محله‌ای و توسعه شهری پایدار. نخستین همایش توسعه شهری پایدار در ایران، ۲ و ۳ آذر ۱۳۸۹، تهران: ۱۶-۱.
- Almeida, Adiel Texeira, (2007), Multicriteria decision model for outsourcing contracts selection based on utility function and ELECTRE method. *Computers and operations research*. volume34: 3569-3574.
- Brito, Anderson., Almeida, Adiel Texeira and Mota, Caroline M. M, (2010), A multicriteria model for risk sorting of natural gas pipeliens based on ELECTRE TRI integrating utility theory. *European journal of operational research*. volume 200: 812-821.
- Dias, Luis., Mousseau, Vincent., Figueira, Jose and Climaco, Joao, (2002), An