

# تحلیل تفسیری ساختاری معیارها و شاخص‌های پایداری اجتماعی در محلات شهری

## نمونه موردی: محلات شهر اردبیل

مریم حافظی فرا<sup>۱</sup>، دکتر فرح حبیب<sup>۲\*</sup>، دکتر حسین ذبیحی<sup>۳</sup>

### چکیده

با توجه به تغییر در نگرش‌های رشد و توسعه، پایداری اجتماعی به‌عنوان یکی از ابعاد سه‌گانه توسعه پایدار در سال‌های اخیر مورد توجه ویژه قرار گرفته است که با توجه به دیدگاه‌های مختلف و متناقض نظیر توجه به شاخص‌های نرم یا سخت، توجه به پایداری اجتماعی به‌عنوان جزئی از توسعه پایدار یا زمینه‌ای برای توسعه پایدار و درنظرگیری پایداری اجتماعی به‌عنوان یک فرایند یا محصول، معیارها و متغیرهای متفاوتی در جهت سنجش آن در محلات شهری<sup>۴</sup> ارائه شده‌است که دارای روابط مختلف علی- معلولی و مستقیم و غیرمستقیم هستند. براین اساس هدف این پژوهش سطح‌بندی شاخص‌های مؤثر بر توسعه پایدار اجتماعی و کشف روابط علی- معلولی بین آن‌ها است. به‌منظور کشف روابط علی- معلولی و سطح‌بندی معیارها و شاخص‌ها از روش تحلیل تفسیری- ساختاری (ISM) استفاده شده‌است. به‌منظور تهیه داده‌های ورودی مدل یک ماتریس ۴۷×۴۷ در اختیار ۱۷ کارشناس شهری در شهرداری اردبیل قرار داده شد و روابط دودویی بین متغیرها سنجیده شد. نتایج مدل حاکی از آن است که شاخص‌های پایداری اجتماعی در ۱۶ سطح قابل‌طبقه‌بندی هستند که شاخص‌های سیاسی و نهادی در پایین‌ترین سطح (بنیادی)، شاخص‌های عدالت اجتماعی و فضایی در سطح بعدی (میانی یا پیوندی) و شاخص‌های مرتبط با رفاه و حس خوشبختی در بالاترین سطح (محصول فرایند پایداری اجتماعی) قرار دارند. با توجه به تحلیل تفسیری- ساختاری می‌توان گفت که باید دیدگاه‌ها به پایداری اجتماعی از یک محصول و فرآورده به یک فرایند سیستمی که در ارتباط با شاخص‌های اقتصادی، نهادی و کالبدی است، تغییر یابد و در یک فرایند یکپارچه به محصول نهایی پایداری اجتماعی یعنی رفاه بالاتر و حس خوشبختی بیشتر دست یافت.

جغرافیا و توسعه، شماره ۵۷، زمستان ۱۳۹۸

تاریخ دریافت: ۹۷/۰۶/۲۱

تاریخ پذیرش: ۹۷/۱۰/۲۴

صفحات: ۴۸-۳۱



واژه‌های کلیدی:

پایداری اجتماعی، تحلیل تفسیری- ساختاری، پایداری در محلات شهری.

### مقدمه

امروزه توسعه پایدار به‌علت داشتن ابعاد گوناگون، دچار چالشی اساسی شده‌است (Van de Kerk & Manuel, 2008: 232). اگرچه در سال‌های ابتدایی مطرح‌شدن پارادایم پایداری، تأکید بر جنبه‌های زیست‌محیطی (مواردی نظیر کاهش مصرف منابع، جلوگیری از آلودگی و جنبه‌های اکولوژیکی) بیشتر بود، اما در سال‌های اخیر چرخش دیدگاهی به‌سوی پایداری اجتماعی اتفاق افتاده است که مواردی نظیر کیفیت زندگی و خوب‌بودن زندگی انسان را مدنظر قرار

دیدگاه تقلیل‌گرایانه برنامه‌ریزی صرفاً اقتصادی در سطح کلان و برنامه‌ریزی صرفاً کالبدی در سطح شهر و محلات شهری باعث بروز مشکلاتی در زمینه‌های مختلف اجتماعی، زیست‌محیطی و کاهش سطح عمومی زندگی مردم شد (Vouvaki & Xepapadeas, 2008: 475) که در نتیجه آن رویکرد سنتی رشد و توسعه زیر سؤال رفته و نظریه توسعه پایدار مطرح شد (فرهودی و دیگران، ۱۳۹۰: ۹۲).

۱- دانشجوی دوره دکتری، گروه شهرسازی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

۲- استاد گروه شهرسازی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران (نویسنده مسئول)

۳- دانشیار گروه شهرسازی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

۴- مقاله برگرفته از رساله دکتری نویسنده اول با عنوان «تدوین اصول و معیارهای مکان پایدار با تأکید بر پایداری اجتماعی در محلات شهری، نمونه موردی: شهر اردبیل» که با راهنمایی خانم دکتر فرح حبیب و مشاوره آقای دکتر حسین ذبیحی در دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات انجام پذیرفته است، می‌باشد.

به صورت مفهومی متمایز باشند، اما اغلب روابط تقویت کننده‌ای بین آن‌ها وجود دارد. به عنوان مثال، جایی که محله‌ها امن هستند تعامل به ارتباط با سایر همسایگان بیشتر است و این امر نیز منجر به مشارکت بیشتر در فعالیت‌های جمعی می‌شود (Bramley & Power, 2009:32-33)؛ بنابراین لازم است تا در یک مدل یکپارچه روابط بین آن‌ها سنجیده شود. تحلیل تفسیری - ساختاری<sup>۱</sup> یکی از روش‌هایی است که می‌تواند با سنجش دودویی روابط بین معیارها و شاخص‌های متعدد سطح بندی مناسبی از ابعاد مختلف موضوع ارائه دهد و زمینه را برای ارزیابی پایداری اجتماعی در محلات مختلف شهری فراهم سازد.

در این نوشتار، شهر اردبیل به عنوان مرکز استان اردبیل که دارای پیشینه تاریخی و ترکیبی از محلات مختلف با ویژگی‌های اقتصادی، اجتماعی و کالبدی متفاوت شامل بافت‌های فرسوده، بافت‌های تاریخی، شهرک‌های متعدد، بافت‌های روستایی درون شهری و بافت‌های حاشیه‌ای است، به عنوان نمونه موردی، مورد مطالعه قرار می‌گیرد.

### مبانی نظری

پایداری اجتماعی به عنوان یک مفهوم متمایز، ضمیمه نسبتاً جدیدی در گفتمان سیاسی و ادبیات علمی و عملی توسعه پایدار در هر سه زمینه نظریه، سیاست و عمل، در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه به شمار می‌رود (Murphy, 2012: 25; Karuppannan & Sivam, 2011: 858).

پایداری اجتماعی در حقیقت شامل مجموعه‌ای از موضوعات زمینه‌ای است که می‌تواند به عنوان سرمایه اجتماعی، سرمایه انسانی و رفاه شناخته شود (Dempsey et al, 2009: 296; Weingaertner & Moberg, 2011:86) و هدف آن، بهبود کیفیت زندگی و دسترسی عادلانه به توزیع حقوق و استفاده و تخصیص مناسب محیط طبیعی مصنوع است. این امر

می‌دهد. در حقیقت پایداری اجتماعی به عنوان رابطی بین ابعاد مختلف توسعه پایدار مطرح می‌شود (Colantonio, 2008a: 5-8) که هدف اصلی آن، این است که نسل‌های آینده نسبت به نسل کنونی، دسترسی یکسان یا بیشتری به منابع اجتماعی داشته باشند (Mak & Peacock, 2011:2-3).

یکی از موارد چالش برانگیز در بحث توسعه پایدار اجتماعی، مقیاس بررسی مسئله است. با وجود اینکه، استراتژی‌های توسعه پایدار در سطح شهری گسترش یافته و مورد بحث قرار می‌گیرند (Karuppannan & Sivam, 2011: 856)، اما پایداری اجتماعی در مقیاس محله مفهوم سازی و شروع به کار می‌کند (Woodcraft, 2012: 33). به گونه‌ای که کل آنتونیو و دیکسون معتقدند در رویکرد پایداریمدار جدید، مفاهیم «جامعه محلی» و «واحد همسایگی» در مرکز توجه و تمرکز تحلیل قرار گرفته‌اند. این الگوی جدید، فضای جامعه محلی را به عنوان مهم ترین فضا برای دستیابی به پایداری تشخیص داده است؛ بنابراین نظر، شاید بتوان هدف پایداری اجتماعی را تحقق یک جامعه محلی پایدار دانست (Colantonio & Dixon, 2011: 36).

با توجه به اهمیت یافتن روزافزون مفهوم پایداری اجتماعی، لازم است که جوامع و محلات شهری از نظر معیارها و شاخص‌های مرتبط با آن مورد ارزیابی و سنجش قرار گیرند، اما مهم ترین مسئله در این میان، تعدد معیارها و شاخص‌ها به دلایلی چون مطرح شدن شاخص‌های جدید و مفاهیم نرم در مقابل مفاهیم سخت و سنتی سابق (Colantonio, 2013: 873)، هنجاری بودن و سیالیت مفهوم پایداری اجتماعی (Koning, 2001: 5) ارتباط موضوعی آن با مفاهیمی نظیر سرمایه اجتماعی، انسجام اجتماعی، شمول اجتماعی، محرومیت اجتماعی، کیفیت زندگی (Bramley et al, 2006:27; Dempsey et al, 2009: 291; DTER, 2001: 66) است. نکته قابل ذکر دیگر آن است که هر چند شاخص‌های متعدد و متنوع پایداری اجتماعی

زنجیره به هم پیوسته اقتصادی- اجتماعی- محیطی وجود دارد. به عبارت دیگر بین مشکلات محیطی و اقتصادی با پارامترهای اجتماعی و سیاسی ارتباط نزدیکی وجود دارد (Feng et al, 2009: 134). به اعتقاد ال‌کینگتون در الگوی «خط پایین سه‌گانه»، رسیدن به یک سطح دلخواه از پایداری زیست‌محیطی، اجتماعی، یا اقتصادی به طور جداگانه بدون دستیابی به یک سطح پایه از هر سه فرم پایداری به صورت هم‌زمان ممکن نیست (Manzi, 2010: 87)؛ بنابراین به منظور تحقق پایداری اجتماعی باید حداقل‌هایی در معیارهای محیطی و اقتصادی نیز محقق شوند.

بر اساس الگوی «ساختارگرا»ی گیدنز که موضوع مشابهی را مطرح می‌کند، محیط‌زیست، توسعه و مردم نباید به عنوان نهاد گسسته دیده شوند، بلکه آن‌ها یک کل به هم پیوسته هستند و توسعه اقتصادی و محیطی ابزاری برای دستیابی به پایداری اجتماعی محسوب می‌شوند. به طور مثال اشتغال که بیشتر یک مفهوم اقتصادی است، می‌تواند بر عوامل اجتماعی نظیر فقر، انزوای اجتماعی، وابستگی رفاهی و مشکلات روانی مؤثر باشد یا یک عامل کالبدی نظیر تراکم می‌تواند بر دسترسی به خدمات و امکانات، سطح روابط اجتماعی تأثیرگذار باشد (Jarvis & Wu, 2013: 65).

#### - تقابل شاخص‌های نرم و سخت

در بررسی پایداری اجتماعی، معیارها و شاخص‌های «سخت» سنتی مانند اشتغال و کاهش فقر، به طور فزاینده، توسط مفاهیم «نرم» و کم‌تر قابل اندازه‌گیری مانند شادی، اختلاط اجتماعی و حس مکان جایگزین یا تکمیل شده‌است. برخی معتقدند که رویکردهای انسان‌محور که «موضوعات نرم» را در نظر می‌گیرند، مناسب شمال جهان است، زیرا جنوب جهان در کشاکش مبارزه با موضوعات سخت توسعه اقتصادی و فقر هستند؛ اما این انتقاد بیشتر به نگرش خطی از توسعه برمی‌گردد و به نظر می‌رسد بررسی توأمان شاخص‌های سنتی و نوظهور منطقی‌تر است (Colantonio, 2013: 886).

بر بهبود شرایط زندگی محلی به وسیله کاهش فقر و افزایش رضایت‌مندی از نیازهای پایه دلالت دارد (Pacione, 2009: 607).

در تدوین اصول، معیارها و شاخص‌های پایداری اجتماعی تفاوت‌های پارادیمی در موضوعات مختلف نظیر «پایداری به مثابه فرآورده یا فرایند»، «پایداری اجتماعی به مثابه کل به هم پیوسته در تقابل با نهادهای گسسته»، «پایداری به عنوان پیش‌شرط توسعه پایدار یا یکی از ارکان آن» و «پایداری بر مبنای شاخص‌های سنتی یا نوظهور» وجود دارد که باید مدنظر قرار گیرند.

#### - تقابل دیدگاه فرایندگرایی و فرآورده‌گرایی

پایدار به طور عام و پایداری اجتماعی به طور خاص تنها یک «نتیجه» یا «فرآورده» نیست و یک «فرایند» محسوب می‌شود. با توجه به این موضوع می‌توان گفت که در تحلیل، سنجش و ارزیابی پایداری اجتماعی در سطح یک شهر یا اجتماع محلی باید معیارها و شاخص‌ها به گونه‌ای تنظیم شوند که فرایند پایداری اجتماعی مورد ارزیابی قرار گیرد و تنها به خروجی‌ها و نتایج اجتماعی بسنده نشود.

بر این اساس بسیاری از شاخص‌های مستقیم پایداری اجتماعی متأثر از سایر ابعاد پایداری نظیر عوامل کالبدی- محیطی، اقتصادی، نهادی و... هستند. این عوامل به عنوان زیرساخت‌هایی عمل می‌کنند که می‌توانند باعث ایجاد یا ارتقای سطح پایداری اجتماعی شوند (Maclaren, 1996: 195).

#### - پایداری اجتماعی به مثابه کل به هم پیوسته در تقابل با نهادهای گسسته

بیشتر کارشناسان بر این باورند که یک جامعه پایدار از توازن عدالت اجتماعی، یکپارچگی اکولوژیکی و رونق اقتصادی حاصل می‌شود؛ بنابراین در تحلیل، سنجش و ارزیابی معیارها و شاخص‌های پایداری اجتماعی به ناچار برخی شاخص‌های اقتصادی و محیطی نیز باید مدنظر قرار گرفته شوند؛ به طور مثال بر اساس گزارش برانتلند در باب توسعه پایدار، ارتباطات پیش‌بینی نشده‌ای در

از پایداری اجتماعی را که تحت تأثیر فرم شهری هستند، در دو بُعد اصلی «عدالت اجتماعی» و «پایداری اجتماع» مورد بررسی قرار داده‌اند. به‌زعم کلانتونیو، پایداری اجتماعی ترکیبی از اصول سنتی اجتماعی، از قبیل: نیازهای اولیه و اساسی (مسکن و بهداشت)، اشتغال، آموزش، برابری و عدالت اجتماعی و مفاهیم جدیدی که کم‌تر قابل اندازه‌گیری هستند، مانند: هویت، حس مکان، خوشبختی، رفاه و کیفیت زندگی است (Colantonio, 2008b: 7).

به‌طور مشابه «گلاسون و وود» نیز اذعان می‌دارند که مفهوم پایداری اجتماعی در چند سال گذشته به سمت مباحثی مانند شبکه‌های اجتماعی، مشارکت، حس مکان و امنیت در جامعه سوق پیدا کرده است (Glasson & Wood, 2009: 283).

ویلیامز و دیگران نیز دسترسی به امکانات، دسترسی به فضای سبز، فرصت‌های شغلی، حمل‌ونقل عمومی، فرصت‌هایی برای قدم‌زدن و دوچرخه‌سواری، فضای مسکونی، سلامت و بهداشت عمومی، میزان جرم‌خیزی، جدایی‌گزینی اجتماعی کم‌تر، بالابردن فرصت‌های شغلی برای افراد با مهارت پایین، مسکن مقرون‌به‌صرفه و دارایی را در باب ارزیابی پایداری اجتماعی مدنظر قرار داده‌اند (Williams, 2000: 31).

مؤسسه تحقیقات پایداری اروپا نیز، پایداری اجتماعی را به‌عنوان «امکان زندگی باسعادت در یک جامعه به‌خصوص بیان می‌کند». این تعریف، شامل دسترسی کافی به مواد و منابع اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی (کار، درآمد، مسکن، آموزش و سلامت) و همچنین فرصت مشارکت فعالانه در فعالیت‌های اجتماعی است. به اعتقاد این مؤسسه، پایداری اجتماعی نباید به‌اشتباه به‌عنوان حفاظت از وضعیت کنونی که محرومیت اجتماعی، تبعیض اجتماعی و نابرابری اجتماعی را در زمان حال معلوم می‌کند، تفسیر شود، بلکه به‌معنای ساختارها و سیستم‌های اجتماعی است که منجر به ارتقا و بهبود جوامع می‌شود (Kunz, 2006: 72). مروری بر پژوهش‌های مختلف در زمینه ابعاد، مؤلفه‌ها، معیارها

- تقابل رویکردهای پایداری اجتماعی به‌مثابه پیش‌شرطی برای توسعه پایدار در تقابل با پایداری به‌عنوان رکنی از توسعه پایدار

مرور ادبیات بیانگر دو رویکرد متفاوت در تفسیر جنبه اجتماعی پایداری و ارتباط آن با ابعاد دیگر است. کلانتونیو، اذعان می‌دارد که روابط بین ابعاد مختلف توسعه پایدار یا در واقع بین پایداری‌ها هنوز هم به‌وضوح مشخص نیست. به اعتقاد وی، پایداری اجتماعی رابطی میان ابعاد مختلف توسعه پایدار است (Colantonio, 2013: 881) و در واقع پایان توسعه محسوب می‌شود. در حالی که در ادبیات نشأت گرفته از جنبش‌های زیست‌محیطی، جنبه‌های اجتماعی و اقتصادی به‌عنوان ابزاری برای پیش‌برد پایداری زیست‌محیطی تلقی می‌شوند (McKenzie, 2004: 6). مطالعات اخیر «OECD» (۲۰۰۱) نیز نشان می‌دهد که در حال حاضر پایداری اجتماعی بیشتر با پیامدها و مفاهیم اجتماعی سیاست‌های محیط‌زیست در ارتباط است تا آنکه یکی از مؤلفه‌های مستقل تشکیل‌دهنده توسعه پایدار باشد (Colantonio, 2013: 875). تمامی پژوهشگران فعال در حوزه پایداری اجتماعی در این امر اتفاق نظر دارند که پرداختن به بُعد اجتماعی در مطالعات پایداری بسیار محدود و به‌عنوان پیش‌شرطی برای توسعه پایدار اقتصادی و زیست‌محیطی مطرح شده‌است که این رویه باید تغییر یابد و پایداری اجتماعی علاوه بر یک پیش‌شرط برای توسعه سایر ارکان پایداری، خود نیز یک بُعد اصلی توسعه پایدار را تشکیل می‌دهد.

### معیارها و شاخص‌های مرتبط با پایداری اجتماعی

بریملی و همکارانش در پژوهش خود با تأکید بر تأثیر فرم شهری بر پایداری اجتماعی، ضمن بررسی موضوع از دیدگاه ادبیات علمی و سیاسی (Bramley et al, 2006: 27) و نیز بررسی پانزده محدوده در پنج شهر متوسط انگلستان به‌عنوان نمونه موردی، شاخص‌هایی

تأمین نیازهای اساسی ( Vallance et al, 2011: 345; Koning, 2001: 5) ویژگی‌های مدیریتی و نهادی و مؤلفه‌های جمعیتی (Raco, 2007: 307) را دربر می‌گیرد که هر یک توسط زیرمعیارها و شاخص‌هایی تعریف می‌شوند که در جدول ۱ صورت‌بندی شده‌اند.

و شاخص‌های پایداری اجتماعی نیز نشانگر آن است که پایداری اجتماعی طیف وسیعی از مفاهیم عدالت اجتماعی و فضایی ( Dempsey et al, 2012: 94; Barton et al, 2003: 5) سرمایه اجتماعی (Weingaertner & Moberg, 2011: 88) مفاهیم نرم اجتماعی (Colantonio, 2013: 869) انطباق‌پذیری،

جدول ۱: چارچوب نظری معیارها و شاخص‌های پایداری اجتماعی

زیرمعیار	معیار	مؤلفه/ مفهوم	بعد
معیارها و شاخص‌های اجتماعی به‌مثابه جزئی از ارکان پایداری			
دسترسی عادلانه به شغل (D <sub>1</sub> )، دسترسی عادلانه به مسکن (D <sub>2</sub> )، توزیع عادلانه درآمد (D <sub>3</sub> )، عدالت آموزشی (D <sub>4</sub> )	عدالت اجتماعی	عدالت	اجتماعی
توجه به تمام گروه‌های اجتماعی و فرهنگی (D <sub>5</sub> )			
توانمندسازی (D <sub>6</sub> )، مشارکت (D <sub>7</sub> )، هدف مشترک (D <sub>8</sub> )، ارزش‌ها و هنجارهای جمعی (D <sub>9</sub> )، اعتماد (D <sub>10</sub> )، احساس تعلق (D <sub>11</sub> )		سرمایه اجتماعی	
رفاه (D <sub>12</sub> )، دموکراسی (D <sub>13</sub> )، تعاملات اجتماعی (D <sub>14</sub> )، امنیت و کنترل جرائم (D <sub>15</sub> )، حقوق شهروندی (D <sub>16</sub> )، آگاهی برای پایداری (D <sub>17</sub> )، شادی و خوشبختی (D <sub>18</sub> )		مفاهیم جدید و نرم اجتماعی	
معیارها و شاخص‌های مرتبط با پایداری اجتماعی به‌مثابه پیش‌شرطی برای توسعه پایدار			
خطوط حمل‌ونقل عمومی (D <sub>19</sub> )، کمیت و کیفیت مسیرهای پیاده (D <sub>20</sub> )، کمیت و کیفیت مسیرهای دوچرخه‌سواری (D <sub>21</sub> )، کمیت و کیفیت شبکه معابر (D <sub>22</sub> )	عدالت در زیرساخت‌های دسترسی	عدالت جغرافیایی (دسترسی)	کالبدی
کمیت و کیفیت دسترسی به فضای باز (D <sub>23</sub> )، کمیت و کیفیت دسترسی به مراکز کار (D <sub>24</sub> )، کمیت و کیفیت دسترسی به کاربری تجاری (D <sub>25</sub> )، کمیت و کیفیت دسترسی به کاربری ورزشی (D <sub>26</sub> )، کمیت و کیفیت دسترسی به کاربری بهداشتی-درمانی (D <sub>27</sub> )، کمیت و کیفیت دسترسی به کاربری آموزشی (D <sub>28</sub> )	عدالت در دسترسی به خدمات شهری و محلی		
کیفیت مسکن (D <sub>29</sub> )، کیفیت طراحی شهری (D <sub>30</sub> )، کیفیت فضای همگانی (D <sub>31</sub> )، کیفیت منظر شهری (D <sub>32</sub> )، وجود مکان‌هایی به‌منظور برگزاری فعالیت‌های هنری و اجتماعی (D <sub>33</sub> )، حفاظت از میراث فرهنگی و تاریخ (D <sub>34</sub> )، کمیت و کیفیت کاربری مختلط (D <sub>35</sub> )	کیفیت کالبدی	کیفیت	
انطباق‌پذیری با شرایط محلی (D <sub>36</sub> )، انطباق‌پذیری در برابر تغییرات (D <sub>37</sub> )		انطباق‌پذیری	
سطح آموزش (D <sub>38</sub> )، سطح بهداشت (D <sub>39</sub> )، سطح درآمد (D <sub>40</sub> )، مسکن قابل استطاعت (D <sub>41</sub> )، هزینه امکانات فراغتی (D <sub>42</sub> )، سطح اشتغال (D <sub>43</sub> )		تأمین نیازهای اساسی	
مؤسسات دموکراتیک (D <sub>44</sub> )، برنامه‌ریزی مشارکتی (D <sub>45</sub> )		دموکراسی و مشارکت نهادی	مدیریتی - نهادی
پاسخگویی سیاسی و نهادی (D <sub>46</sub> )		پاسخگویی سیاسی	
تحصیلات (D <sub>47</sub> )		ویژگی‌های جمعیتی	جمعیتی

مأخذ: تنظیم نگارندگان بر اساس: Colantonio, 2013: 865-885; Dempsey and et al., 2009: 289-300; Colantonio, 2008b: 7; Barton and et al., 2003: 25; Forrest and Kearns; 2001: 2131

این متدولوژی ترتیب و جهت روابط پیچیده میان عناصر یک سیستم را بررسی می‌کند؛ به بیان دیگر، ابزاری است که به وسیله آن، گروه می‌تواند بر پیچیدگی بین عناصر غلبه کند (آذر و بیات، ۱۳۸۷: ۶). این الگو در تشخیص روابط درونی متغیرها کمک می‌کند و یک روش مناسب برای تجزیه و تحلیل تأثیر یک متغیر بر متغیرهای دیگر است (Agarwal & Shankar, 2007: 447). همچنین می‌تواند به اولویت‌بندی و تعیین سطح عناصر یک سیستم اقدام کند که کمک شایانی به مدیران و سیاست‌گذاران برای اجرای بهتر پدیده‌ها می‌کند (Huang et al, 2005: 759). این مدل از یک فرایند پنج‌مرحله‌ای، به‌مانند شکل (۱) تبعیت می‌کند.

با توجه به مبانی نظری و پیشینه پژوهش‌های انجام‌شده و براساس مطالب مذکور، مشخص می‌شود که جنبه نوآورانه این پژوهش در حقیقت کشف روابط بین معیارها و شاخص‌های مختلف پایداری اجتماعی است که تاکنون مغفول مانده و مورد مطالعه قرار نگرفته است.

### مواد و روش‌ها

رویکرد مدل‌سازی ساختاری تفسیری یک متدولوژی مؤثر و کارا برای موضوعاتی است که در آن متغیرهای کیفی در سطوح مختلف اهمیت بر یکدیگر آثار متقابل دارند (باقری‌نژاد و همکاران، ۱۳۹۱: ۲۴). این مدل تکنیکی مناسب برای تحلیل تأثیر یک عنصر بر دیگر عناصر است.



شکل ۱: فرایند مدل ISM

تهیه و ترسیم: نگارندگان، ۱۳۹۷

نمونه‌ها استفاده شد. بدین منظور با ۵۰ نفر از کارشناسان در باب همکاری در جهت سنجش روابط دودویی بین شاخص‌ها مذاکره شد و در نهایت ۳۶ نفر حاضر به همکاری در تکمیل پرسش‌نامه خبرگان شدند. این خبرگان را به‌طور کلی کارشناسان و مدیران شهرداری مناطق و نواحی اردبیل که دارای تحصیلات حداقل لیسانس بوده‌اند، تشکیل می‌دهند. پس از توزیع

به‌منظور دقت بالاتر در ورودی‌های تحلیل تفسیری- ساختاری از روش‌های پرسش‌نامه خبرگان استفاده می‌شود. با توجه به اینکه نمونه موردی انتخاب‌شده در این پژوهش، محلات شهر اردبیل است، جامعه آماری خبرگان را کارشناسان و مدیران شهرداری اردبیل تشکیل می‌دهند که از روش‌های نمونه‌گیری «هدفمند» و «متوالی» جهت تعیین

مدل از شاخص نما<sup>۲</sup> استفاده شد که در برخی از روابط مشاهده شد که مد وجود ندارد. به همین دلیل با تعداد ۱۰ کارشناس دیگر مذاکره شد و در نهایت ۴ پرسشنامه قابل قبول دیگر نیز به ۱۳ پرسشنامه قابل قبول پیشین اضافه شد و داده‌های اولیه به منظور تشکیل ماتریس خودتعاملی ساختاری با استفاده از نظرات ۱۷ کارشناس فراهم شد. ویژگی‌های کلی این گروه خبرگان در جدول ۲ منعکس شده است.

و تکمیل پرسشنامه‌ها، داده‌های به دست آمده در نرم‌افزار «میک‌مک<sup>۱</sup>» وارد و سطح پایایی آن اندازه‌گیری شد که تنها ۱۳ پرسشنامه دارای پایایی مورد قبول در بین آن‌ها قرار داشت. با توجه به استاندارد استفاده از نظرات متخصصان در پژوهش‌های اجتماعی تعداد ۱۳ نفر قابل قبول به نظر می‌رسد. در مرحله بعد به منظور جمع‌بندی نظر کارشناسان برای هر یک از روابط دودویی به منظور ورود داده‌ها به

جدول ۲: مشخصات کلی گروه خبرگان در فرایند پژوهش

سطح تحصیلات	فراوانی	درصد فراوانی نسبی
کارشناسی	۸	۴۷
کارشناسی ارشد	۷	۴۱
دکتر	۲	۱۲
جنسیت	فراوانی	درصد فراوانی نسبی
مرد	۹	۵۳
زن	۸	۴۷
سابقه کار	فراوانی	درصد فراوانی نسبی
کمتر از پنج سال	۲	۱۲
۵-۱۰ سال	۵	۲۹
۱۰-۱۵ سال	۶	۳۵
بالاتر از ۱۵ سال	۴	۲۴

مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۷

## نتایج

### گام اول: تشکیل ماتریس خودتعاملی ساختاری<sup>۳</sup>:

به منظور تشکیل ماتریس خودتعاملی ساختاری، ۴۷ شاخص استخراجی در قالب یک ماتریس ۴۷×۴۷ در اختیار ۱۷ کارشناس قرار گرفت و پس از آن با استفاده از شاخص نما، وضعیت نهایی برای روابط دودویی بین شاخص‌ها انتخاب شد.

در این مرحله حالات زیر برای رابطه بین دو متغیر ممکن است.

$V =$  اگر  $i$  بر روی  $j$  تأثیر بگذارد.

$A =$  اگر  $j$  بر روی  $i$  تأثیر بگذارد.

$X =$  اگر  $i$  بر روی  $j$  و  $j$  بر روی  $i$  تأثیرگذار باشد.

$O =$  اگر رابطه‌ای بین دو متغیر  $i$  و  $j$  وجود نداشته باشد.

1-Micmac  
2-Mode  
3-Structural self-interaction Matrix (SSIM)

جدول ۳: ماتریس خودتعاملی ساختاری به صورت خلاصه شده

شاخص	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>	D <sub>5</sub>	.....	D <sub>45</sub>	D <sub>46</sub>	D <sub>47</sub>
D <sub>1</sub>		V	V	X	A	.....		O	A
D <sub>2</sub>			A	A	A	.....		O	O
D <sub>3</sub>				X	A	.....		O	A
D <sub>4</sub>					A	.....		O	O
.	.	.	.	.	.	.....	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.....	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.....	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.....	.	.	.
D <sub>45</sub>						.....	O	A	
D <sub>46</sub>						.....	O		
D <sub>47</sub>						.....			

مأخذ: محاسبات نگارندگان براساس پرسشنامه خبرگان، ۱۳۹۷

**گام دوم: محاسبه ماتریس دستیابی:** به منظور محاسبه ماتریس دستیابی از ماتریس خودتعاملی ساختاری و روابط زیر به صورت توأمان استفاده می شود.

اگر رابطه بین دو متغیر  $V$  باشد، آنگاه:  $(i,j)=1$  و  $(j,i)=0$

اگر رابطه بین دو متغیر  $X$  باشد، آنگاه:  $(i,j)=1$  و  $(j,i)=1$

اگر رابطه بین دو متغیر  $A$  باشد، آنگاه:  $(i,j)=0$  و  $(j,i)=1$

اگر رابطه بین دو متغیر  $O$  باشد، آنگاه:  $(i,j)=0$  و  $(j,i)=0$

جدول ۴: ماتریس دستیابی به صورت خلاصه شده

شاخص	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>	D <sub>5</sub>	.....	D <sub>45</sub>	D <sub>46</sub>	D <sub>47</sub>
D <sub>1</sub>	1	1	1	1	0	.....	0	0	0
D <sub>2</sub>	0	1	0	0	0	.....	0	0	0
D <sub>3</sub>	0	1	1	1	0	.....	0	0	0
D <sub>4</sub>	1	1	1	1	0	.....	0	1	1
D <sub>5</sub>	1	1	1	1	1	.....	1	1	1
.	.	.	.	.	.	.....	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.....	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.....	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.....	.	.	.
D <sub>45</sub>	0	0	0	0	0	.....	1	0	0
D <sub>46</sub>	0	0	0	0	0	.....	1	1	0
D <sub>47</sub>	1	0	1	0	0	.....	0	0	1

مأخذ: محاسبات نگارندگان براساس پرسشنامه خبرگان، ۱۳۹۷



### گام سوم: تعیین نیروی محرکه و نیروی وابسته

منظور از نیروی محرکه یک متغیر آن است که یک شاخص بر چه شاخص‌هایی تأثیر می‌گذارد. با توجه به ماتریس دستیابی، تعداد اعداد یک در سطرهای ماتریس در هر شاخص نشانگر نیروی محرکه آن است و برعکس نیروی وابسته نشان

می‌دهد که یک متغیر از چه شاخص‌هایی تأثیر می‌پذیرد که تعداد یک‌هایی که در ستون متناظر با یک شاخص قرار دارد، نشانگر نیروی وابسته آن شاخص است.  
در جدول ۵ نیروی محرکه و وابسته هر یک از شاخص‌ها قابل مشاهده است.

جدول ۵: محاسبه نیروی محرکه و نیروی وابسته متناظر با هر شاخص

شاخص‌ها	نیروی محرکه	نیروی وابسته	شاخص	نیروی محرکه	نیروی وابسته
D <sub>1</sub>	۶	۹	D <sub>25</sub>	۸	۸
D <sub>2</sub>	۹	۴	D <sub>26</sub>	۸	۶
D <sub>3</sub>	۷	۷	D <sub>27</sub>	۸	۵
D <sub>4</sub>	۱۵	۶	D <sub>28</sub>	۸	۵
D <sub>5</sub>	۲۹	۳۰	D <sub>29</sub>	۸	۷
D <sub>6</sub>	۱۹	۳۴	D <sub>30</sub>	۱۳	۱۶
D <sub>7</sub>	۱۹	۱۷	D <sub>31</sub>	۱۳	۱۶
D <sub>8</sub>	۱۶	۱۸	D <sub>32</sub>	۱۲	۱۳
D <sub>9</sub>	۱۴	۲۲	D <sub>33</sub>	۱۶	۱۴
D <sub>10</sub>	۱۵	۱۳	D <sub>34</sub>	۱۰	۹
D <sub>11</sub>	۱۳	۱۴	D <sub>35</sub>	۶	۱۵
D <sub>12</sub>	۲۸	۲	D <sub>36</sub>	۹	۱۶
D <sub>13</sub>	۱۶	۱۳	D <sub>37</sub>	۹	۶
D <sub>14</sub>	۱۳	۹	D <sub>38</sub>	۸	۱۳
D <sub>15</sub>	۲۵	۷	D <sub>39</sub>	۱۲	۶
D <sub>16</sub>	۱۲	۱۰	D <sub>40</sub>	۵	۶
D <sub>17</sub>	۱۰	۱۱	D <sub>41</sub>	۱۳	۳
D <sub>18</sub>	۷	۲	D <sub>42</sub>	۱۳	۳
D <sub>19</sub>	۵	۱۲	D <sub>43</sub>	۶	۶
D <sub>20</sub>	۱۲	۱۴	D <sub>44</sub>	۵	۱۲
D <sub>21</sub>	۹	۱۴	D <sub>45</sub>	۹	۱۰
D <sub>22</sub>	۱۱	۱۶	D <sub>46</sub>	۱	۱۱
D <sub>23</sub>	۱۱	۸	D <sub>47</sub>	۱	۱۱
D <sub>24</sub>	۹	۷			

### گام چهارم: تعیین روابط و سطح‌بندی معیارها

در این مرحله پس از محاسبه ماتریس دستیابی مجموعه عوامل ورودی، مجموعه عوامل خروجی و عناصر مشترک شناسایی می‌شوند. مجموعه ورودی برای یک شاخص شامل خود شاخص و سایر شاخص‌هایی است که بر آن تأثیر می‌گذارند و مجموعه خروجی شامل خود شاخص و سایر شاخص‌هایی است که از آن تأثیر می‌پذیرند؛ بنابراین مجموعه عناصر مشترک شامل آن دسته از عناصری است که هم در مجموعه ورودی و هم در مجموعه

خروجی قرار دارند. به‌منظور تعیین روابط و سطح‌بندی معیارها از مقایسه عناصر خروجی و مشترک استفاده می‌شود. به‌گونه‌ای که در هر یک از شاخص‌ها که مجموعه عناصر خروجی و عناصر مشترک با یکدیگر همسان باشند، آن شاخص حذف می‌شود و در بالاترین سطح قرار می‌گیرد (از مجموعه عناصر ورودی، خروجی و مشترک سایر شاخص‌ها نیز حذف می‌شود) و به همین صورت مدل دوباره اجرا می‌شود و این روند تا حذف تمامی شاخص‌ها ادامه می‌یابد.

جدول ۶: مجموعه ورودی، خروجی و عناصر مشترک شاخص‌های پایداری اجتماعی به‌صورت خلاصه

شاخص‌ها	مجموعه ورودی	مجموعه خروجی	عناصر مشترک
D <sub>1</sub>	D <sub>1</sub> , D <sub>4</sub> , D <sub>5</sub> , D <sub>24</sub> , D <sub>43</sub> , D <sub>47</sub>	D <sub>1</sub> , D <sub>2</sub> , D <sub>3</sub> , D <sub>4</sub> , D <sub>12</sub> , D <sub>18</sub> , D <sub>40</sub> , D <sub>41</sub> , D <sub>43</sub>	D <sub>1</sub> , D <sub>4</sub> , D <sub>43</sub>
D <sub>2</sub>	D <sub>1</sub> , D <sub>2</sub> , D <sub>3</sub> , D <sub>4</sub> , D <sub>5</sub> , D <sub>40</sub> , D <sub>41</sub> , D <sub>43</sub> , D <sub>44</sub>	D <sub>2</sub> , D <sub>12</sub> , D <sub>18</sub> , D <sub>41</sub>	D <sub>2</sub> , D <sub>41</sub>
.	.	.	.
D <sub>12</sub>	D <sub>1</sub> , D <sub>2</sub> , D <sub>3</sub> , D <sub>4</sub> , D <sub>12</sub> , D <sub>15</sub> , D <sub>19</sub> , D <sub>20</sub> , D <sub>21</sub> , D <sub>22</sub> , D <sub>23</sub> , D <sub>24</sub> , D <sub>25</sub> , D <sub>26</sub> , D <sub>27</sub> , D <sub>28</sub> , D <sub>29</sub> , D <sub>30</sub> , D <sub>31</sub> , D <sub>32</sub> , D <sub>33</sub> , D <sub>34</sub> , D <sub>35</sub> , D <sub>39</sub> , D <sub>40</sub> , D <sub>41</sub> , D <sub>42</sub> , D <sub>43</sub>	D <sub>12</sub> , D <sub>18</sub>	D <sub>12</sub>
D <sub>13</sub>	D <sub>5</sub> , D <sub>6</sub> , D <sub>7</sub> , D <sub>8</sub> , D <sub>9</sub> , D <sub>10</sub> , D <sub>11</sub> , D <sub>13</sub> , D <sub>16</sub> , D <sub>17</sub> , D <sub>18</sub> , D <sub>38</sub> , D <sub>4</sub> , D <sub>45</sub> , D <sub>46</sub> , D <sub>47</sub>	D <sub>5</sub> , D <sub>6</sub> , D <sub>7</sub> , D <sub>8</sub> , D <sub>9</sub> , D <sub>10</sub> , D <sub>11</sub> , D <sub>13</sub> , D <sub>16</sub> , D <sub>17</sub> , D <sub>18</sub> , D <sub>44</sub> , D <sub>45</sub>	D <sub>5</sub> , D <sub>6</sub> , D <sub>7</sub> , D <sub>8</sub> , D <sub>9</sub> , D <sub>10</sub> , D <sub>11</sub> , D <sub>13</sub> , D <sub>16</sub> , D <sub>17</sub> , D <sub>18</sub> , D <sub>44</sub> , D <sub>45</sub>
.	.	.	.
D <sub>18</sub>	D <sub>1</sub> , D <sub>2</sub> , D <sub>3</sub> , D <sub>4</sub> , D <sub>12</sub> , D <sub>13</sub> , D <sub>18</sub>	D <sub>13</sub> , D <sub>18</sub>	D <sub>13</sub> , D <sub>18</sub>
D <sub>19</sub>	D <sub>5</sub> , D <sub>6</sub> , D <sub>19</sub> , D <sub>22</sub> , D <sub>23</sub>	D <sub>5</sub> , D <sub>12</sub> , D <sub>15</sub> , D <sub>19</sub> , D <sub>23</sub> , D <sub>24</sub> , D <sub>25</sub> , D <sub>26</sub> , D <sub>27</sub> , D <sub>28</sub> , D <sub>41</sub> , D <sub>42</sub>	D <sub>5</sub> , D <sub>19</sub> , D <sub>23</sub>
D <sub>45</sub>	D <sub>8</sub> , D <sub>9</sub> , D <sub>10</sub> , D <sub>13</sub> , D <sub>16</sub> , D <sub>17</sub> , D <sub>44</sub> , D <sub>45</sub> , D <sub>46</sub>	D <sub>6</sub> , D <sub>7</sub> , D <sub>8</sub> , D <sub>9</sub> , D <sub>10</sub> , D <sub>13</sub> , D <sub>14</sub> , D <sub>17</sub> , D <sub>38</sub> , D <sub>45</sub>	D <sub>8</sub> , D <sub>9</sub> , D <sub>10</sub> , D <sub>13</sub> , D <sub>16</sub> , D <sub>17</sub> , D <sub>44</sub> , D <sub>45</sub> , D <sub>46</sub>
.	.	.	.
D <sub>46</sub>	D <sub>46</sub>	D <sub>6</sub> , D <sub>7</sub> , D <sub>8</sub> , D <sub>9</sub> , D <sub>10</sub> , D <sub>13</sub> , D <sub>16</sub> , D <sub>17</sub> , D <sub>44</sub> , D <sub>45</sub> , D <sub>46</sub>	D <sub>46</sub>
D <sub>47</sub>	D <sub>47</sub>	D <sub>1</sub> , D <sub>3</sub> , D <sub>6</sub> , D <sub>7</sub> , D <sub>8</sub> , D <sub>9</sub> , D <sub>13</sub> , D <sub>17</sub> , D <sub>38</sub> , D <sub>43</sub> , D <sub>47</sub>	D <sub>47</sub>

همان‌طور که از جدول ۶ برمی‌آید، دو شاخص  $D_{13}$  و  $D_{18}$  دارای عناصر خروجی و عناصر مشترک یکسانی هستند؛ بنابراین به‌عنوان شاخص‌های سطح یک از جدول روابط حذف‌شده و در نمودار نهایی روابط (شکل ۲) در بالاترین سطح قرار می‌گیرند. این فرایند باید ۱۶ مرتبه ادامه یابد تا سطح هر یک از شاخص‌ها تعیین شود. در جدول ۷ سطح هر یک از شاخص‌ها مشخص گردیده است.

جدول ۷: تعریف مجموعه عناصر ورودی، خروجی، مشترک و سطح‌بندی شاخص‌ها

شاخص‌ها	مجموعه ورودی	مجموعه خروجی	عناصر مشترک	سطح	شاخص‌ها	مجموعه ورودی	مجموعه خروجی	عناصر مشترک	سطح
$D_1$	۶	۹	۳	۷	$D_{25}$	۸	۸	۳	۸
$D_2$	۹	۴	۲	۳	$D_{26}$	۸	۶	۲	۴
$D_3$	۷	۷	۳	۴	$D_{27}$	۸	۵	۲	۵
$D_4$	۱۵	۶	۳	۴	$D_{28}$	۸	۵	۲	۵
$D_5$	۲۹	۳۰	۲۴	۸	$D_{29}$	۸	۷	۵	۵
$D_6$	۱۹	۳۴	۱۴	۱۱	$D_{30}$	۱۳	۱۶	۱۱	۵
$D_7$	۱۹	۱۷	۱۶	۵	$D_{31}$	۱۳	۱۶	۱۱	۵
$D_8$	۱۶	۱۸	۱۴	۱۱	$D_{32}$	۱۲	۱۳	۱۰	۴
$D_9$	۱۴	۲۲	۱۱	۹	$D_{33}$	۱۶	۱۴	۱۱	۴
$D_{10}$	۱۵	۱۳	۱۱	۵	$D_{34}$	۱۰	۹	۷	۴
$D_{11}$	۱۳	۱۴	۱۲	۵	$D_{35}$	۶	۱۵	۴	۱۱
$D_{12}$	۲۸	۲	۱	۲	$D_{36}$	۹	۱۶	۹	۷
$D_{13}$	۱۶	۱۳	۱۳	۱	$D_{37}$	۹	۶	۶	۳
$D_{14}$	۱۳	۹	۹	۱	$D_{38}$	۸	۱۳	۵	۱۳
$D_{15}$	۲۵	۷	۶	۳	$D_{39}$	۱۲	۶	۴	۴
$D_{16}$	۱۲	۱۰	۹	۹	$D_{40}$	۵	۶	۲	۶
$D_{17}$	۱۰	۱۱	۶	۱۲	$D_{41}$	۱۳	۳	۲	۳
$D_{18}$	۷	۲	۲	۱	$D_{42}$	۱۳	۳	۲	۳
$D_{19}$	۵	۱۲	۳	۹	$D_{43}$	۶	۶	۲	۷
$D_{20}$	۱۲	۱۴	۷	۹	$D_{44}$	۵	۱۲	۴	۱۵
$D_{21}$	۹	۱۴	۶	۹	$D_{45}$	۹	۱۰	۶	۱۴
$D_{22}$	۱۱	۱۶	۶	۱۰	$D_{46}$	۱	۱۱	۱	۱۶
$D_{23}$	۱۱	۸	۶	۴	$D_{47}$	۱	۱۱	۱	۱۴
$D_{24}$	۹	۷	۳	۸					

مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۷

یافته و مؤسسات دموکراتیک در سطح محلات ایجاد شوند. به همین ترتیب می‌توان درباره تمامی سطوح نمودار و روابط بین متغیرها بحث کرد که نتایج کلی آن در مبحث «بحث و جمع‌بندی» ذکر شده‌است.

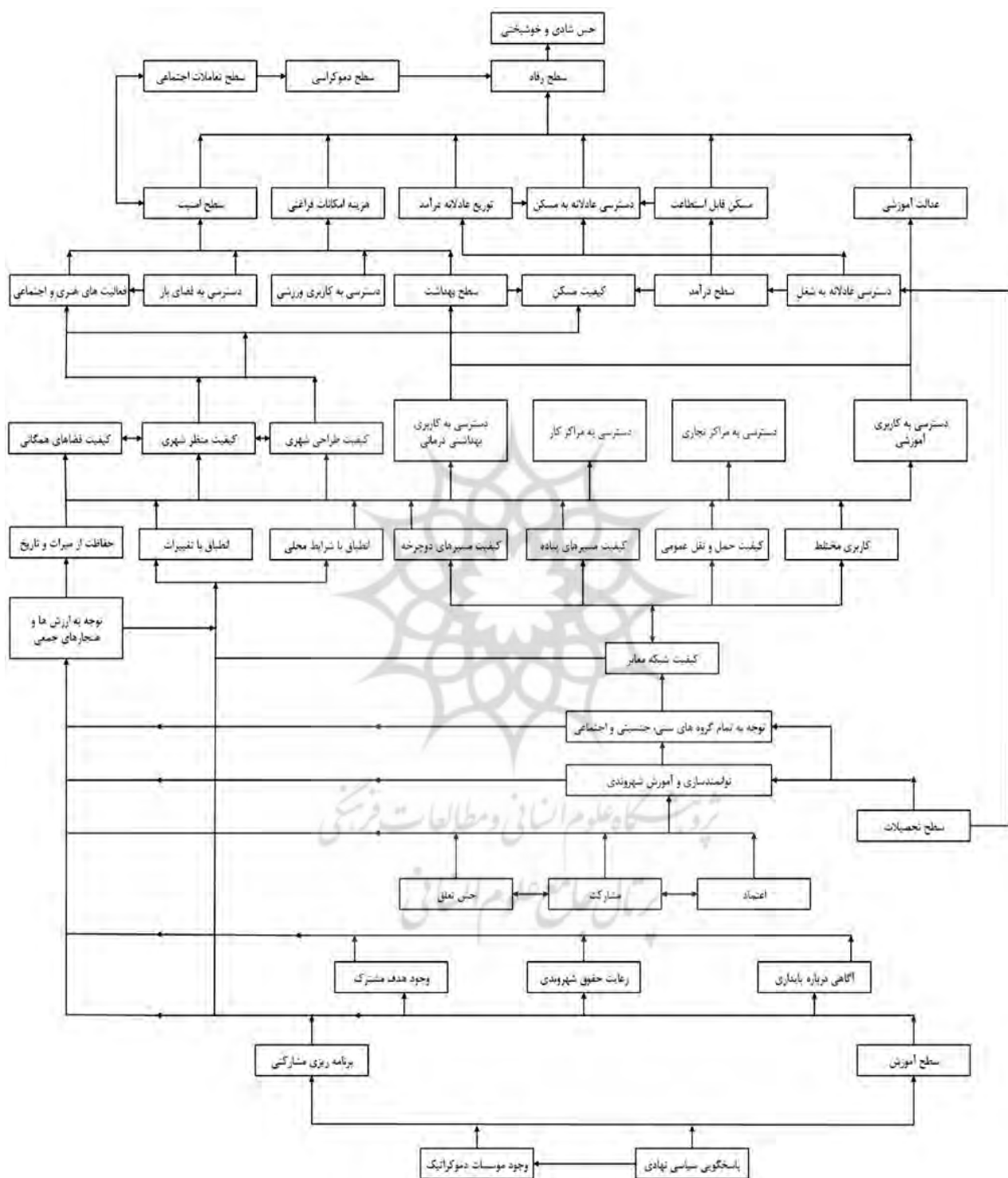
### بحث

با توجه به اینکه فرایند و هدف اصلی این پژوهش که کشف روابط بین متغیرهای توسعه پایدار در بُعد اجتماعی دارای نمونه مشابهی در ادبیات داخلی و خارجی نیست، امکان مقایسه نتایج این پژوهش با پژوهش‌های مرتبط وجود ندارد و در این پژوهش تنها شاخص‌های مؤثر بر توسعه پایدار اجتماعی از سایر پژوهش‌ها استخراج شده‌است.

فرایند تحلیل تفسیری ساختاری علی‌رغم پیچیدگی‌های فراوان و محاسبات طولانی، دارای یک خروجی نهایی قابل فهم برای کارشناسان، مدیران شهری و حتی مردم است که در حقیقت نمودار نهایی ترسیم شده در شکل ۲ است. این نمودار را می‌توان یک «مدل مفهومی جدید» در مباحث پایداری اجتماعی محسوب کرد که با تجزیه و تحلیل روابط بین متغیرهای مرتبط با پایداری اجتماعی و کشف روابط دوسویه بین شاخص‌ها ترسیم شده‌است.

اعمال تحلیل تفسیری ساختاری نشان می‌دهد که شاخص‌های مؤثر بر توسعه پایدار اجتماعی در ۱۶ سطح قابل طبقه‌بندی هستند که هر چه عدد مربوط به سطح کمتر باشد، بدین معنی است که آن شاخص دارای تأثیرگذاری بیشتری نسبت به تأثیرپذیری خود است (جدول ۵). خروجی اصلی و نهایی مدل ISM دیگرامی است که می‌توان براساس سطح‌بندی انجام‌شده و روابط دودویی موجود در ماتریس خودتعاملی ساختاری ترسیم کرد (شکل ۲).

همان‌طور که در شکل شماره ۲ مشاهده می‌شود، هرچه یک شاخص در قسمت پایین‌تری در نمودار قرار گیرد، بدین مفهوم است که شاخص بنیادی‌تر بوده و از اهمیت بیشتری در سیستم یکپارچه پایداری اجتماعی برخوردار است. به‌طورمثال در بخش پایین نمودار شاخص‌های پاسخگویی سیاسی- نهادی و وجود مؤسسات دموکراتیک قرار گرفته‌اند که این مفهوم را می‌رساند که اگر تغییری مثبت یا منفی در این شاخص‌ها اتفاق بیفتد، به‌علت تأثیر کلی که بر شبکه می‌گذارند، تمام شاخص‌های بالاتر از خود در نمودار را تحت تأثیر قرار می‌دهند. همچنین می‌توان از این موضوع در فرایند برنامه‌ریزی برای نیل به توسعه پایدار در سطح محلات بهره برد. بدین‌منظور باید در ابتدای امر پاسخگویی نهادی و سیاسی در سطح محلات ارتقا



شکل ۲: روابط بین شاخص‌های پایداری اجتماعی بر اساس مدل ISM

تهیه و ترسیم: نگارندگان، ۱۳۹۷

با توجه به نتایج تحلیل تفسیری ساختاری، نتایج زیر حاصل می‌شود:

عوامل و شاخص‌های مرتبط با معیارهای مدیریتی - نهادی نظیر پاسخگویی سیاسی-نهادی و وجود مؤسسات دموکراتیک، بنیادی‌ترین عوامل مؤثر بر پایداری اجتماعی در سطح محلات شهری هستند که باید در درازمدت نظام و سیستم نهادی، مدیریتی و برنامه‌ریزی به سمت پاسخگویی و دموکراسی بیشتر حرکت کند. با توجه به وضعیت کنونی شهر اردبیل، به تبع سایر شهرهای کشور، عدم وجود نهادهای برنامه‌ریزی و مدیریتی رسمی در سطح محلات و عدم توجه به فرایند برنامه‌ریزی مشارکتی و مؤسسات مردمی و دموکراتیک در سطح شهر باعث شده‌است تا سطح پایداری اجتماعی در محلات شهری پایین باشد. بدین‌منظور مهم‌ترین گام برای ارتقای پایداری اجتماعی در سطح محلات شهری ایجاد مؤسسات دموکراتیک در سطح محلات شهری و بالابردن سطح پاسخگویی نهادهای محلی است.

عوامل کلان سیاسی- اجتماعی و شاخص‌های مرتبط با مدیریت و برنامه‌ریزی نظیر سطح آموزش، برنامه‌ریزی مشارکتی، رعایت حقوق شهروندی، وجود چشم‌انداز و هدف مشترک برای محله، آگاهی درباره پایداری در سطح بعدی قرار دارند و از دیگر عوامل بنیادی محسوب می‌شوند. این دسته از شاخص‌ها از یک‌سو از شاخص‌های پایین‌تر از خود در شکل ۲ تأثیر می‌پذیرند (شاخص‌های توسعه مؤسسات دموکراتیک و ارتقای پاسخگویی سیاسی- نهادی) و از طرف دیگر در شبکه‌ای از روابط پیچیده بر شاخص‌های بالاتر از خود تأثیر می‌گذارند.

بر مبنای شکل ۲ می‌توان گفت که با اصلاحات ساختاری و حرکت به سمت برنامه‌ریزی مشارکتی و دموکراتیک همراه با تغییرات نهادی می‌توان انتظار

داشت که شاخص‌هایی نظیر «میزان اعتماد مردم محله به یکدیگر»، «میزان مشارکت در امور محله» و «حس تعلق به محله» افزایش یابد.

افزایش شاخص‌های «اعتماد»، «مشارکت» و «حس تعلق» می‌تواند زمینه‌ساز «توانمندسازی و آموزش شهروندی» و «توجه به تمامی گروه‌های سنی، جنسیتی، قومی و اجتماعی» را در فرایند برنامه‌ریزی و طراحی فراهم آورد. این دو شاخص به علت تأثیرگذاری زیاد بر عوامل بالاتر از خود و تأثیرپذیری زیاد از عوامل بنیادی و پایین‌تر از خود (با توجه به بالابودن عدد اختصاص یافته در مجموعه ورودی و مجموعه خروجی در جدول ۷ شاخص‌های کلیدی توسعه پایدار اجتماعی محسوب می‌شوند.

توجه به گروه‌های مختلف در برنامه‌ریزی و طراحی همراه با توانمندسازی اجتماعات محلی در کنار یکدیگر می‌تواند باعث تقویت شاخص‌هایی از قبیل «توجه به ارزش‌ها و هنجارهای جمعی»، «حفاظت از تاریخ و میراث محله»، «انطباق‌پذیری با شرایط محله»، «انطباق‌پذیری در برابر تغییرات» و ارتقای شرایط محیطی نظیر «کیفیت طراحی شهری، منظر و فضاهای همگانی و انواع فضاهای شهری پیاده و سواره» شود.

با طراحی شهری مناسب در محله و فضاهای عمومی و معابر، شاخص‌هایی مانند دسترسی به انواع کاربری‌ها، فضاها و فعالیت‌های جمعی برای عموم مردم و گروه‌های مختلف افزایش می‌یابد که خود گامی در جهت عدالت فضایی و جغرافیایی است که یکی از مهم‌ترین شاخص‌های توسعه پایدار از منظر اجتماعی است.

ارتقای شاخص‌های بنیادی نظیر «سطح آموزش» و «سطح تحصیلات» باعث ایجاد عدالت اجتماعی بیشتر و در نتیجه عدالت در زمینه‌های شغلی، اقتصادی، آموزشی و مسکن می‌شود و دسترسی به گزینه‌های مختلف حمل‌ونقل و کاربری‌های شهری باعث کاهش

به‌عنوان رکنی از توسعه پایدار» دارد. بر این اساس به‌منظور سنجش و اندازه‌گیری پایداری اجتماعی باید طیف وسیعی از شاخص‌ها را مورد بررسی قرار داد اما نکته قابل‌ذکر آن است که هرچند شاخص‌های متعدد و متنوع پایداری اجتماعی به‌صورت مفهومی متمایز باشند، اما اغلب روابط تقویت‌کننده‌ای بین آن‌ها وجود دارد. به‌عنوان مثال، جایی که محله‌ها امن هستند تعامل به ارتباط با سایر همسایگان بیشتر است و این امر نیز منجر به مشارکت بیشتر در فعالیت‌های جمعی می‌شود؛ بنابراین لازم است تا در یک مدل یکپارچه روابط بین آن‌ها سنجیده شود. تحلیل تفسیری- ساختاری یکی از روش‌هایی است که می‌تواند با سنجش دودویی روابط بین معیارها و شاخص‌های متعدد سطح‌بندی مناسبی از ابعاد مختلف موضوع ارائه دهد و زمینه را برای ارزیابی پایداری اجتماعی در محلات مختلف شهری فراهم سازد. بهترین سطح برای اندازه‌گیری شاخص‌های پایداری اجتماعی محلات شهری می‌باشد. نتایج بررسی روابط بین شاخص‌های پایداری اجتماعی در محلات شهری اردبیل نشان می‌دهد که شاخص‌های پایداری اجتماعی در ۱۶ سطح قابل‌طبقه‌بندی هستند که شاخص‌های سیاسی و نهادی در پایین‌ترین سطح (بنیادی)، شاخص‌های عدالت اجتماعی و فضایی در سطح بعدی (میانی یا پیوندی) و شاخص‌های مرتبط با رفاه و حس خوشبختی در بالاترین سطح (محصول فرایند پایداری اجتماعی) قرار دارند. با توجه به تحلیل تفسیری- ساختاری می‌توان گفت که باید دیدگاه‌ها به پایداری اجتماعی از یک محصول و فرآورده به یک فرایند سیستمی که در ارتباط با شاخص‌های اقتصادی، نهادی و کالبدی است، تغییر یابد و در یک فرایند یکپارچه به محصول نهایی پایداری اجتماعی یعنی رفاه بالاتر و حس خوشبختی بیشتر دست یافت.

هزینه‌های زندگی و در نتیجه «دسترسی به مسکن قابل استطاعت» خواهد شد.

دسترسی مناسب به کاربری‌های مختلف شهری و فعالیت‌های جمعی و فضاهای عمومی باعث «کاهش هزینه‌های اوقات فراغت»، «ارتقای سطح امنیت» و در نهایت «ارتقای سطح تعاملات اجتماعی» خواهد شد.

ارتقای امنیت در محلات شهری و دسترسی مناسب به کاربری‌های مختلف و ایجاد عدالت جغرافیایی و اجتماعی در نهایت موجب ایجاد رفاه و احساس شادی و خوشبختی خواهد شد که ثمره نهایی توسعه پایدار اجتماعی است.

با توجه به موارد فوق می‌توان گفت شاخص‌های سیاسی و نهادی در پایین‌ترین سطح (بنیادی)، شاخص‌های عدالت اجتماعی و فضایی در سطح بعدی (میانی) و شاخص‌های مرتبط با رفاه و حس خوشبختی در بالاترین سطح (محصول فرایند پایداری اجتماعی) قرار دارند.

## نتیجه

امروزه با گذشت سه دهه از طرح مبحث توسعه پایدار، بعد اجتماعی پایداری که در ابتدا در سایه دو بعد زیست‌محیطی و اقتصادی مغفول مانده بود، توجه مجامع علمی را به خود جلب نموده است اما همچنان تعریف دقیق و موردقبول عام از آن ارائه نشده است و بررسی تطبیقی این تعاریف نشان از تقابل رویکردهای مختلف نظیر «تقابل دیدگاه فرایندگرایی و فرآورده‌گرایی»، «پایداری اجتماعی به‌مثابه کل به‌هم‌پیوسته در تقابل با نهادهای گسسته»، «تقابل شاخص‌های نرم و سخت»، «پایداری اجتماعی به‌مثابه پیش‌شرطی برای توسعه پایدار در تقابل با پایداری

## منابع

- Colantonio, A. (2008b). Urban Social Sustainability: North-South Perspectives. Presentation to UN-Habitat 4th World Urban Forum. 3-6 November 2008, Nanjing, China, [www.brookes.ac.uk/schools/be/oisd/news/resources/UN\\_Habitat\\_seminar\\_2008.pdf](http://www.brookes.ac.uk/schools/be/oisd/news/resources/UN_Habitat_seminar_2008.pdf), accessed 1 July 2009
- Colantonio, A. (2013). Social Sustainability: a Review and Critique of Traditional Versus Emerging Themes and Assessment Methods. This version available at: <http://eprints.lse.ac.uk/35867/> Available in LSE Research Online: May 2013. Originally published in Horner, M., Price, A., Bebbington, J. and Emmanuel, R., (eds.) SUE-Mot Conference 2009: Second International Conference on Whole Life Urban Sustainability and its Assessment: conference proceedings. Loughborough: Loughborough University, 2009, pp. 865-885.
- Colantonio, A. and Dixon, T. (2011). Urban Regeneration and Social Sustainability: Best Practice from European Cities. New York and Oxford: Wiley- Blackwell.
- Dempsey, N., Bramley, G., Power, S., and Brown, C. (2009). The Social Dimension of Sustainable Development: Defining Urban Social Sustainability. *Sustainable Development*, Vol. 19, Issue. 5, PP. 289-300
- Dempsey, N., Brown, C. and Bramley, G. (2012). The key to sustainable urban Development in UK cities? The influence of Density on social sustainability. *Journal of Progress in Planning*, Vol. 77, Issue. 3, PP. 89-141).
- DTER (2001). *By Design: Urban Design in the Planning System: Towards Better Practice*. London: Thomas Telford.
- Feng, L., Xusheng, L., Dan, H., Rusong, W., Wenrui, Y., Dong, L. and Dan Z. (2009). Measurement indicators and an evaluation approach for assessing urban sustainable Development: A case study for China's Jining City. *Journal of Landscape and Urban Planning*, Vol. 90, Issues. 3-4, PP. 134-142
- Forrest, R. and Kearns, A. (2001). Social cohesion, social capital and the neighbourhood. *Journal of Urban Studies*, Vol. 38, Issue. 12, PP. 2125-2143.
- آذر، عادل؛ کریم بیات (۱۳۸۷). طراحی مدل فرایندمحوری کسب و کار با رویکرد مدل سازی ساختاری تفسیری (ISM)، نشریه مدیریت فناوری اطلاعات. دوره ۱. شماره ۱. صفحات ۱۸-۳.
- باقری نژاد، زهرا؛ رضا برادران کاظم زاده؛ روح انگیز اسدی (۱۳۹۱). شناسایی و اولویت بندی فاکتورهای کلیدی موفقیت در لجستیک معکوس صنعت خودرو با استفاده از رویکرد مدل سازی ساختاری تفسیری (ISM)، پژوهش های مدیریت در ایران. دوره ۱۷. شماره ۱. صفحات ۴۰-۲۱.
- فرهودی، رحمت الله؛ محمدتقی رهنمایی؛ ایرج تیموری (۱۳۹۰). سنجش توسعه پایدار محله های شهری با استفاده از منطق فازی و سیستم اطلاعات جغرافیایی (نمونه موردی: منطقه ۱۷ شهرداری تهران)، پژوهش های جغرافیای انسانی. دوره ۴۳. شماره ۷۷. صفحات ۱۱۰-۸۹.
- Agarwal, A., Shankar, R., and Tiwari, M.K. (2007). Modeling agility of supply chain. *Industrial Marketing Management*, Vol. 36, Issue. 4, PP. 443-457.
- Barton, H., Grant, M and Guise, R., (2003). *Shaping Neighborhoods: A Guide for Health, Sustainability and Vitality*. Spon Press. London.
- Bramley, G., Dempsey, N. and Power, S., Brown, S (2006). What is Social Sustainability and How Do our Existing Urban Forms Perform in Nurturing It?. Paper Presented at the "Sustainable Communities and Green Future" Conference. Barlett School of Planning. University College London. London.
- Bramley, G. and Power, S. (2009). Urban form and social sustainability: the role of Density and housing type. *Journal of Environment and Planning B: Planning and Design*, Vol. 36, Issue. 1, PP. 30-48 <http://dx.doi.org/10.1068/b33129>.
- Colantonio, A (2008a). Traditional and Emerging Prospects in Social Sustainability, *Measuring Social Sustainability: Best Practice from Urban Renewal in the EU 2008/02: EIBURS Working Paper Series*.



- Manzi, T., Allen J., Lucas, K and Jones, T. (2010) Social Sustainability in Urban Areas: Communities, Connectivity and the Urban Fabric. Earth scan Publications: London.
- McKenzie, S (2004). Social Sustainability: Towards Some Definitions. Hawke Research Institute, Working Paper Series No. 27, University of South Australia, Magill. South Australia.
- Murphy, K. (2012). The Social Pillar of Sustainable Development: A Literature Review and Framework for Policy Analysis. Journal of Sustainability: Science, Practice and Policy, Vol. 8, Issue. 1. PP. 15-29
- Pacione, M. (2009). Urban Geography A Global Perspective. Third edition published in the Taylor and Francis. London and New York.
- Raco, M (2007). Securing Sustainable Communities. European Urban and Regional Studies. London: Sage.
- Vallance, S., Harvey, C.P. and Dixon, E (2011) . What is social sustainability? A clarification of concepts. Journal of Geoforum, Vol. 42, Issue. 3, PP. 342- 348
- VanDe Kerk, Geurt and Manuel, Arthur. R. (2008). A Comprehensive index for a Sustainable Society: The SSI- the Sustainable Society Index. Journal of Ecological Economics, Vol. 66, Issues .2-3. PP. 228-242.
- Vouvaki, D. and Xepapadeas, A., (2008). Changes in Social Welfare and Sustainability: Theoretical Issues & Empirical Evidence. Journal of Ecological Economics, Vol. 67, Issue. 3, PP. 473- 484.
- Weingaertner, C & Moberg, A. (2011). Exploring Social Sustainability: Learning from Perspectives on Urban Development and Companies and Products. Journal of Sustainable Development, Vol. 22, Issue. 2. PP. 73-144.
- Williams, K. Burton, E., and Jenks, M (2000). Achieving Sustainable Urban Form: An Introduction. London: E and FN Spon
- Woodcraft, S. (2012). Social Sustainability and New Communities: Moving from Concept to Practice in the UK. ASIA Pacific International Conference on Environment-Behaviour Studies. Procedia- Social and Behavioral Science, Vol, 68, PP. 29-42.
- Glasson, J. & Graham, W. (2009). Urban Regeneration and Impact Assessment for Social Sustainability. Journal of Impact Assessment and Project Appraisal, Vol. 27, Issue. 4, PP. 283-292.
- Huang J, Tzeng, G & Ong C (2005). Multidimensional Data in multidimensional scaling using the analytic network process. Journal of Pattern Recognition Letters, Vol. 26, Issue. 6, PP. 755-767.
- Jarvis, H., Pratt, A., and P, Cheng, C., Wu (2013). The Secret Life of Cities: Social Reproduction of Everyday Life. Routledge: Taylor & Francis Group. London and New York.
- Karuppanan, S. and Sivam, A (2011). Social Sustainability and Neighbourhood Design: An Investigation of Resident's Satisfaction in Dehli. Local Environment: The International Journal of Justice and Sustainability, Vol. 16, Issue. 9, PP. 849-870 Available at: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13549839.2011.607159>.
- Koning, J (2001). Social Sustainability in a Globalizing World: Context, Theory & Methodology Explored. Presented in: UNESCO/MOST Meeting. Hague. Netherlands.
- Karuppanan, S and Sivam, A (2011). Social Sustainability and Neighbourhood Design: An Investigation of Resident's Satisfaction in Dehli. Local Environment: The International Journal of Justice and Sustainability, Vol. 16(9), PP. 849 870). Available at: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13549839.2011.607159> [Accessed February 19, 2012]
- Kunz, J (2006). Social Sustainability and Community Involvement in Urban Planning. Tampere, Finland: University of Tampere.
- Maclaren, V. (1996). Urban Sustainability Reporting. Journal of the American Planning Association, Vol. 62, Issue. 2, PP. 184-202).
- Mak, M. and Peacock, C. J. (2011). Social Sustainability: A Comparison of Case Studies in UK, USA and Australia. Poster presented at 17<sup>th</sup> Pacific Rim Real Estate Society Conference, Gold Coast.



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی