

فصلنامه علمی - پژوهشی مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی  
 دوره دوازدهم، شماره ۲ (پیاپی ۳۹)، تابستان ۱۳۹۶  
 شاپای چاپی ۵۹۶۸-۲۵۳۵ شاپای الکترونیکی ۵۹۵۸-۲۵۳۸  
<http://jshsp.iurasht.ac.ir>  
 صص. ۴۴۹-۴۶۲

## تحلیل عوامل موثر بر پایداری شهری (مورد مطالعه: شهر اردبیل)

لیلا صیاد بیدهندی\* - استادیار گروه جغرافیا، دانشگاه پیام نور، ایران  
 یاسر قلی پور - دانش آموخته کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه پیام نور، ایران  
 سلمان فیضی - دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تبریز، تبریز ایران

تاریخ پذیرش: ۹۶/۰۶/۲۰

تاریخ دریافت: ۹۵/۱۰/۱۱

### چکیده

توسعه شهرنشینی و روند افزایش جمعیت شهری سبب بروز مسائلی چون استفاده بی‌رویه از منابع، آلودگی محیط زیست، افزایش ناهنجاری‌های اجتماعی و مشکلات اقتصادی در سطح جوامع شهری شده است. توسعه پایدار به عنوان شعار اصلی هزاره سوم و پارادایم نوین در ادبیات نظری و علمی رایج در باب توسعه و برنامه‌ریزی شهری بوده است. هدف پژوهش حاضر تحلیل و دسته‌بندی عوامل موثر بر پایداری شهری در شهر اردبیل از دیدگاه شهروندان به عنوان ذینفعان اصلی برنامه‌ریزی‌های شهری می‌باشد. روش تحقیق توصیفی-تحلیلی است و شیوه گردآوری اطلاعات اسنادی و پیمایشی (زمینه یاب) است. جامعه آماری، شهروندان شهر اردبیل هستند. حجم نمونه بر اساس فرمول کوکران ۳۸۴ نفر، روش نمونه‌گیری خوشه‌ای دو مرحله‌ای است. ۲۶ گویه پرسش‌نامه تحقیق با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی به پنج عامل تقلیل داده شد. مجموع عوامل پنجگانه ۶۸/۰۵۹ درصد واریانس کل را توضیح می‌دهند. عامل اول (طراحی محیطی) با مقدار ویژه ۵/۶۳۶ (۲۱/۶۷۶ درصد واریانس) بیشترین نقش را در تبیین واریانس کل عوامل موثر بر پایداری شهری ایفا می‌کند. بعد از آن عامل اجتماعی با مقدار ویژه ۳/۷۰۷ (۱۴/۲۵۹ درصد واریانس) در جایگاه دوم، عامل مدیریتی با مقدار ویژه ۳/۶۹۵ (۱۴/۲۱۲ درصد واریانس) در جایگاه سوم، عامل اقتصادی-زیربنایی با مقدار ویژه ۲/۴۷۵ (۹/۵۱۸ درصد واریانس) در جایگاه چهارم و سرانجام عامل زیست محیطی با مقدار ویژه ۲/۱۸۳ (۸/۳۹۴ درصد واریانس) در جایگاه پنجم عوامل موثر بر پایداری شهری قرار دارند.

واژه‌گان کلیدی: پایداری شهری، شهروندان، تحلیل عاملی اکتشافی، اردبیل

#### نحوه استناد به مقاله:

صیاد بیدهندی، لیلا، قلی‌پور، یاسر و فیضی، سلمان. (۱۳۹۶). تحلیل عوامل موثر بر پایداری شهری (مورد مطالعه: شهر اردبیل). *مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی*، ۱۲ (۲)، ۴۴۹-۴۶۲.

[http://jshsp.iurasht.ac.ir/article\\_532920.html](http://jshsp.iurasht.ac.ir/article_532920.html)

## مقدمه

توسعه پایدار شهری، موضوعاتی چون جلوگیری از آلودگی‌های محیط شهری و ناحیه‌ای، کاهش ظرفیت‌های تولید محیط محلی، ناحیه‌ای و ملی، حمایت از بازیافت‌ها، عدم حمایت از توسعه زیان‌آور و از بین بردن شکاف میان فقیر و غنی را مطرح می‌کند (Sepahvand & Arefnejad, 2013: 44)، توجه به مفاهیم انسانی آن در کنار عوامل اقتصادی و محیطی، این رویکرد را به عنوان یک رویکرد متعالی در مباحث توسعه مطرح ساخته است (Amanpour & Alizadeh, 2013). در این میان مطالعات متعددی بر تحلیل ابعاد زیستی و فیزیکی پایداری شهری، همچون اطمینان از منابع شهری و اثرات زیست محیطی در مکان‌های جغرافیایی در مقیاس‌های فضایی تمرکز نموده‌اند (برای مثال Parivar et al, Moore & et al, 2013; Newell & Cousins, 2014; Stossel & et al, 2015; 2013). به طوری که می‌توان پیدایش مفهوم پایداری در دهه ۱۹۷۰ را نتیجه آگاهی تازه‌ای نسبت به مسائل جهانی محیط زیست و توسعه دانست که به نوبه خود تحت تأثیر عواملی همچون نهضت‌های زیست محیطی دهه ۶۰ انتشار کتاب‌هایی مانند: محدودیت‌های رشد، کنفرانس سازمان ملل در مورد محیط زیست و توسعه در سال ۱۹۷۲، اجلاس ریو و دستور کار ۲۱ قرار گرفته بود (Khoshfar et al, 2013: 34). هر چند از دیدگاه عموم مفهوم پایداری بیشتر کاهش مصرف منابع و جلوگیری از آلودگی و جنبه‌های اکولوژیکی تأکید دارد، اما سایر جنبه‌های پایداری نظیر کیفیت زندگی و خوب بودن زندگی انسان امروزه شاید اهمیت بیشتری داشته باشد (Meshkini et al, 2013: 187). در همین راستا برخی صاحب نظرانی چون پاک معتقدند که تحقیقات درباره پایداری شهری باید به صورت چند بُعدی و همه جانبه و با استفاده از نظریه‌ها، روش‌شناسی و ارزیابی‌های گوناگون علوم اجتماعی انجام شود (Khoshfar et al, 2013: 34). صالحی شهر پایدار را شهری دادمند و مناسب، شهری زیبا، شهری خلاق، شهری اکولوژیکی، شهری با سهولت دسترسی، شهری چند مرکزی و شهری متنوع عنوان می‌کند (Rabifar et al, 2013: 132).

توسعه پایدار شهری که در معنای عام خود رشد و گسترشی همه جانبه و بدون تعارض و تناقض معنا می‌شود، با دو هدف عمده ۱. ارتقای کیفیت زندگی با لحاظ ظرفیت محیط زیست و ۲. پاسخ‌گویی به نیازهای نسل حاضر بدون محدودیت برای آیندگان، تعریف می‌شود. اگرچه توسعه پایدار در ابتدا با بحث‌های محیط زیست آغاز شد اما از این حیثه پای فراتر گذاشت و در حوزه‌های فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی به صورت جدی بیان گردید. در واقع مفهوم توسعه پایدار محدوده مشترک حوزه‌های ذکر شده است (Mohamadi Sangli & Gherishi, 2016: 87). با توجه به این رویکرد همه جانبه در مبحث توسعه پایدار شهری، هدف پژوهش حاضر بررسی عوامل موثر بر پایداری شهری در شهر اردبیل از دیدگاه شهروندان است؛ بنابراین در پی پاسخ به این سوال می‌باشیم: از دیدگاه شهروندان چه عواملی بر پایداری شهری در شهر اردبیل موثرند؟

در دهه‌های گذشته، ترویج آینده شهری پایدار به کانون مطالعات شهری بدل شده و در نتیجه مفاهیم شهری متعددی، جهت ترویج پایداری شهری ساخته شده‌اند. در اواخر دهه ۱۹۸۰ و اوایل دهه ۱۹۹۰ تحقیقات بر روی پایداری شهری از منظر دانشگاهی و سیاست‌گذاری به تدریج افزایش یافت. ون در رین و کلثورپ (۱۹۸۶) اولین دانشمندانی بودند که مسأله کنترل آلودگی را وارد فرآیند توسعه اقتصادی نموده و منظره شهرهایی با زیست‌پذیری بیشتر را به تصویر کشیدند که وابستگی کمتری بر سوخت‌های فسیلی دارند. در عین حال جریانی از همایش‌ها و ابتکارات بین‌المللی بر مشکل ناپایداری تمرکز نموده و نیز شهرنشینی پایدار را برجسته ساخته و مفاهیم انشعابی بسیاری را ایجاد نمودند. کنفرانس برانت لندن (۱۹۸۷) تعریفی اولیه از پایداری شهری را ارائه نمود که به طور مستمر در نشست‌های بعدی بین‌المللی بهبود یافته و کامل تر می‌شد. بعد از آن تحقیقات بر روی شهرنشینی پایدار به شکل بسیار جزیی تر و پیچیده تری متحول گردید و نیاز به تلخیص نظام مندی را جهت حرکت به سمت پایداری مطرح ساخت. مجموعه جامعی از اصول، راهبردها و مفاهیم برنامه‌ریزی شهری توسط برنامه‌ریزان، جهت هماهنگ ساختن برنامه‌ریزی و طراحی سنتی با مفهوم جدید و

بروز شده پایداری، معرفی گردید (Walter et al, 1992). پایداری شهری فرآیندی است که از طریق آن بهبودهای قابل اندازه‌گیری در بلند مدت برای رفاه انسانی روی می‌دهد که می‌توان آن‌ها را از طریق ابعاد زیست محیطی (مصرف منابع با تأثیرات زیست محیطی)، اقتصادی (استفاده بهینه از منابع و بازگشت اقتصادی) و اجتماعی (سلامت و رفاه اجتماعی) مورد سنجش قرار داد (National Academies of Science, 2016:11).

با این وجود، در اوایل دهه ۲۰۰۰ مفهوم پایداری شهری در نتیجه راه‌حل‌های فنی هوشمند و سبز به تدریج به زیر مجموعه‌ای از مفاهیم خاص مبدل شد (Joss & et al, 2013:119) و با وجود آنکه برنامه‌ریزان به نوآوری‌های فنی و ابزار سیاست‌گذاری جدید تجهیز گردیدند، با این همه بعد از سه دهه کوشش و تلاش، راه پایداری شهرنشینی آنچنان که باید روشن نبوده است. در عوض نیز مفهوم پایداری تکثیر و به صورت محسوسی غنی گردید و الزامات رسیدن به پایداری نسبت به گذشته با درخواست‌های بیشتری مواجه شد (Joss, 2011:269-268; Ni & Jie, 2014). تحقیق و اقدام درباره پایداری شهری بعد از دهه‌ها نه تنها موجب تکراری شدن و تبدیل شدن آن به مفهومی صرفاً خاص نشده، بلکه این مفهوم بعد از توجهات متعدد شکوفا تر گردیده و مجموعه‌ای از مفاهیم جدید را تولید نموده است. مفهوم سنتی شهرهای پایدار که هنوز در گفتمان نظری و عملی نخست خود قرار دارد، توجهات بیشتری از مفاهیم جدیدی همچون اکوسیستی، شهر با کربن کم و شهر هوشمند به خود جلب نموده است (Caragliu et al, 2011:69). ظهور این مفاهیم شهری نتیجه توسعه گفتمان پایداری است. ظهور و رشد اکوسیستی به طور وسیعی نتیجه پالایش و تصحیح شهر پایدار به عنوان یک "شهر سالم اکولوژیک" و "شهر اکولوژیک به عنوان شهر اقتصادی" بوده و نسل جدید مطالعات برنامه‌ریزی اکوسیستی و همچنین مقیاس‌های اندازه‌گیری کمی و کیفی مربوط به آن را ترویج نموده است (World Bank, 2010: 8; Joss, 2011: 269). (World Bank, 2010: 8; Joss, 2011: 269). انتقال دانش اکوسیستی (همراه با دیگر زیرشاخه‌های شهر پایدار و فناوری‌ها و ابزارهای سیاست‌گذاری مربوطه) را تسهیل نموده، زمینه‌ای را فراهم ساخته است تا شرکت‌های خصوصی، نهادهای تحقیقاتی و دولت‌ها در تمامی سطوح رقابتی و همکاری در اقدامات مشترک خود در سبز نمودن شهرهای سراسر جهان مشارکت نمایند (Pow & Neo, 2013: 225; Joss & et al, 2013:119). این امر تمرکز بر تحقیقاتی جهت استانداردهای سبز، فناوری‌های سبز، و انتقال دانش سبز را موجب گردیده است. همچنین باید گفت که گسترش استانداردهای سبز همانند American LEED و UK BREAM و سایر نسخه‌های مشابه در سرتاسر جهان از نتایج و محصولات تحول و تکامل فرآیند گفتمان پایداری و انتقال دانش جهانی به شمار می‌آید (Joss et al, 2013:127). این فرآیند جاری تحول معانی در پایداری شهری تحقیقات را شکل داده و شکل آن‌ها را تغییر می‌دهد و به مرزهای جدیدی گسترش می‌یابد.

به موازات موارد ذکر شده، ظهور و اهمیت گفتمان کربن در قرن ۲۱، تأثیر خود را بر نظریه‌ها و اقدامات مرتبط با پایداری شهری را نشان داده است. تحقیقات اولیه رجیستر (۱۹۸۷) و روزلند (۱۹۹۷) اگرچه از حفاظت‌های زیست محیطی و اکولوژیک طرفداری نموده بودند، بر مساله کاهش انتشار دی‌اکسید کربن و راه‌حل‌های تغییرات اقلیمی تعمق و اندیشه عمیقی نداشتند. این امر تا زمان اتخاذ پروتوکل کیوتو (۱۹۹۷) که "کربن کمتر" یا "عاری از کربن" به تدریج به عنوان استاندارد جهانی از سوی تمامی شهرهای جهان پذیرفته شد ادامه داشت. مجموعه‌ای از نشست‌های جهانی همچون کنفرانس تغییرات اقلیمی سازمان ملل متحد در کینهاگن (۲۰۰۹) و کنفرانس پاریس (۲۰۱۵)، بر مسئولیت تمامی شهرها جهت کاهش کربن و تلاش مشترک برای اقدام جهانی تأکید نمودند. شهرهایی که مسئول انتشار بیش از ۷۰ درصد انتشار کربن جهان شناخته می‌شدند به عنوان عامل کلیدی پایداری جهانی دیده می‌شوند. در هماهنگی با این روند، ابتکار شهر-اکو و شهر پایدار، هدف واضح و مشخص کاهش انتشار کربن را در سیاست‌گذاری‌ها و برنامه‌های آینده خود ادغام نمودند. گفتمان کربن نه تنها شهر بدون کربن را به عنوان رویکردی جدید جهت حصول به شکل پایدارتری از شهر ارائه داد، بلکه مجموعه جدید از اصطلاحاتی نظیر "کربن کمتر"، "عاری از کربن" و "ردپای کربن" را معرفی نمود.

که تحقیقات شهرنشینی پایدار را با ابعاد جدید گسترش داد (Gossop, 2011: 496-497). در تفاوتی مشخص با تحقیقات اکوسیستی، منابع و تحقیقات موجود در زمینه کربن کمتر، بیشتر بر مسائل فنی، بخصوص نوآوری در ابزارهای فنی و سیاست گذاری برای کاهش مصرف انرژی و افزایش بهره‌وری تمرکز نمودند (برای مثال Storch & Downes, 2011; Premalatha et al, 2013).

اخیراً، اصطلاح "شهر هوشمند" به بلوغ و تکامل بسیاری رسیده و از محبوبیت قابل توجهی در میان محققین شهری برخوردار گشته است و از نظر تعداد مقالات منتشر شده که در آن کلمه کلیدی "شهر هوشمند" حتی از مقالاتی با کلید واژه "شهر پایدار" پیشی گرفته است. در مبانی شهر هوشمند، با انتظار به اینکه فناوری اطلاعاتی عملکرد اجتماعی و اقتصادی شهرها را برای ایجاد آینده بسیار درخشان از طریق صنایع با فناوری بالا و خدمات اجتماعی موثر برای نسل‌های آینده ارتقا خواهد بخشید، سه گانه رابطه محیط زیست-اقتصاد-جامعه، تعمق کمتری بر پایداری اکولوژیک نسبت به پایداری اجتماعی-اقتصادی داشته است (De Jong et al, 2015: 210). این موارد تحقیقات در این زمینه را به سمت جهت گیری‌های جدیدی کشانده است. رویکردهای بسیار جدید در مطالعات "شهر هوشمند" مسائل اقتصادی-اجتماعی متعددی، اعم از بهبود بهره‌وری اقتصادی و اجرایی با شبکه‌ها و فناوری‌های بهتر برای دفاع از توسعه شهری تا در برگیری و انسجام تمامی طبقات اجتماعی جهت توسعه پایدار و مولد یک ساختار سه گانه اقتصادی، اکولوژیک و اجتماعی را تبیین نموده است (Leydesdorff & Deakin, 2011:54; Caragliu et al., 2011:68: De Jong et al, 2015: 211). بر این اساس ابعاد تحقیق بسیار فراتر از مرزهای سنتی سه گانه اکولوژیک، اقتصادی، اجتماعی رفته و پایداری را جنبه‌های بسیار پیچیده تری که در برگیرنده حکمرانی خوب خوب، پیاده سازی فناوری اطلاعات و محیط زندگی مناسب است، به بحث گذاشته است (Hassan & Lee, 2015:126).

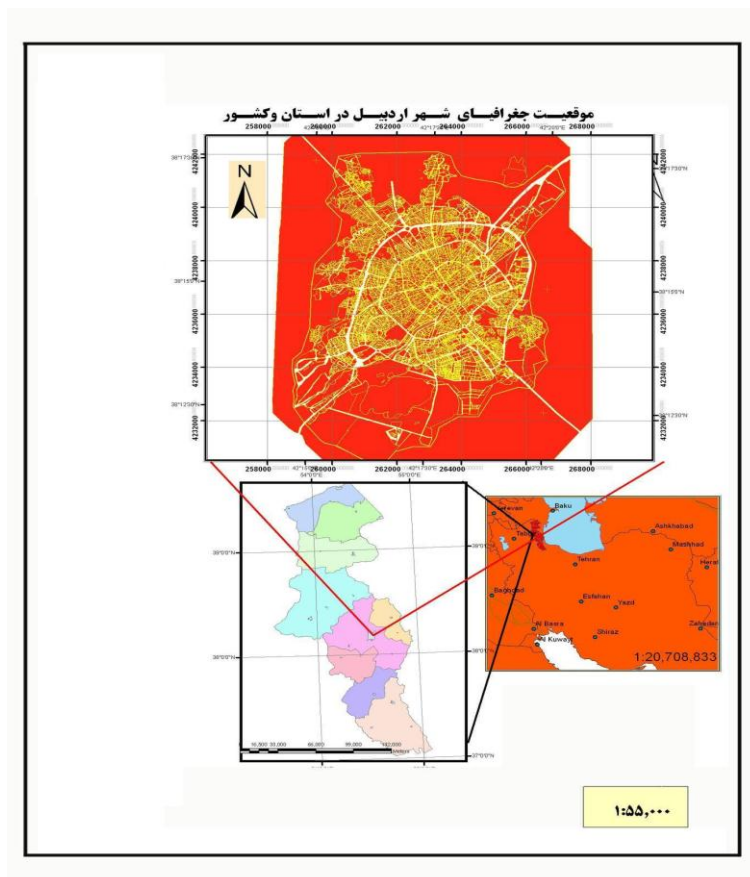
## روش پژوهش

تحقیق حاضر توصیفی-تحلیلی است. برای گردآوری اطلاعات از روش اسنادی و پیمایشی (زمینه یاب) با استفاده از پرسش‌نامه محقق ساخته، استفاده شده است. جامعه آماری تحقیق حاضر، خانوارهای شهر اردبیل در سرشماری سال ۱۳۹۰، حجم نمونه بر اساس فرمول کوکران ۳۸۴ نفر و روش نمونه‌گیری خوشه‌ای دو مرحله‌ای است. پرسش‌نامه شامل ۲۶ گویه بوده که پس از مطالعه مبانی نظری و پیشینه تحقیق و تأیید روایی صوری آن طبق نظر کارشناسان و سنجش پایایی با آزمون آلفای کرونباخ، در بین نمونه آماری توزیع گردید. مقدار آلفای کرونباخ برای گویه‌های پرسش‌نامه ۰/۹۳۶ است. به دست آمد (تعداد پایلوت: ۵۰ عدد). جهت دسته بندی متغیرهای تحقیق روش تحلیل عاملی اکتشافی به کار رفته است.

## محدوده مورد مطالعه

شهر اردبیل یکی از کهن‌ترین شهرهای ایران به‌شمار می‌رود. این شهر در طول تاریخ سیاسی خود قرن‌های متمادی مرکز آذربایجان و زمانی پایتخت کشور ایران بوده است. کوه سبلان در مغرب اردبیل قرار گرفته است. اردبیل در سال ۱۳۰۴ شمسی به شهر تبدیل شده است و با تأسیس استان اردبیل در سال ۱۳۷۲ شمسی این شهر به عنوان مرکز استان شناخته شده است. اردبیل در در موقعیت ۳۸ درجه و ۱۵ دقیقه عرض شمالی و ۴۸ درجه و ۱۷ دقیقه طول جغرافیای واقع شده است. شهر اردبیل در آخرین سرشماری مرکز آمار ایران در سال ۱۳۹۰ دارای جمعیتی معادل ۴۸۵۱۵۳ نفر بوده است که این جمعیت در سطحی معادل ۵۵۵۱ هزار هکتار ساکن می‌باشند. شهر اردبیل به صورت شعاعی گسترش یافته است که مرکز آن بازار شهر و بافت قدیم آن است. به طور کلی در شهر اردبیل چهار نوع بافت: ۱. بافت ارگانیک (بافت قدیمی و مرکز شهر) ۲. بافت نیمه ارگانیک و نیمه منظم شهری ۳. بافت آماده سازی و شهرک‌ها به عبارتی بافت منظم ۴. بافت

حاشیه‌ای و روستایی قابل شناسایی است (Organization urbanization & Rod of Ardebil Province, 2007). جمعیت شهر اردبیل در سال ۱۳۶۵ بالغ بر ۲۸۱,۹۷۳ نفر بوده که در سال ۱۳۸۵ به ۴۱۲,۶۶۹ نفر بالغ گردیده است (مرکز آمار ایران) که در سال ۱۳۹۰ به ۴۳۶,۸۷۴ نفر رسیده است. بر اساس نتایج نهایی سرشماری عمومی نفوس و مسکن در سال ۱۳۹۰ شهر اردبیل، هفدهمین شهر پر جمعیت ایران به شمار می‌رود.



شکل ۱. موقعیت جغرافیایی شهر اردبیل

## یافته‌ها و بحث

از بین ۳۷۵<sup>۱</sup> نفر پاسخ‌گوی تحقیق، ۲۴۴ نفر (۶۵/۱ درصد) مرد و ۱۳۱ نفر (۳۴/۹ درصد) زن هستند. بیشترین تعداد پاسخ‌گویان مربوط به گروه سنی ۲۵-۳۴ ساله (۱۲۸ نفر=۳۴ درصد) و کمترین تعداد مربوط به گروه سنی بالای ۵۵ سال می‌باشد. همچنین گروه تحصیلی فوق لیسانس بیشترین افراد نمونه را تشکیل می‌دهند (۳۷/۱ درصد) و کمترین افراد در گروه تحصیلی کمتر از دیپلم (۱۵ نفر=۴ درصد) است.

۱. تعداد پرسشنامه‌های مغشوش ۹ عدد می‌باشد.

جدول ۱. شاخص‌های توصیفی متغیرهای جنسیت، سن و تحصیلات

متغیر	طبقه	فراوانی	درصد فراوانی	فراوانی تجمعی
جنسیت	مرد	۲۴۴	۶۵/۱	۶۵/۱
	زن	۱۳۱	۳۴/۹	۱۰۰
	جمع	۳۷۵	۱۰۰	-
سن	۲۴-۱۵	۴۰	۱۰/۷	۱۰/۷
	۳۴-۲۵	۱۲۷	۳۳/۹	۴۴/۵
	۴۴-۳۵	۹۶	۲۵/۶	۷۰/۱
	۵۴-۴۵	۹۷	۲۵/۹	۹۶

همان طوری که قبلاً ذکر گردید، متغیرهای این تحقیق با مرور مبانی نظری و پیشینه تحقیق به دست آمده است. پرسش‌نامه شامل ۲۶ گویه و در قالب طیف لیکرت طراحی شده است. کدبندی داده‌ها به صورت زیر بوده است: خیلی زیاد (کد ۵)؛ زیاد (۴)؛ متوسط (۳)؛ کم (۲)؛ خیلی کم (۱). به منظور دسته بندی عوامل موثر بر پایداری شهری در شهر اردبیل و تعیین مقدار واریانس تبیین شده توسط هر یک از متغیرها از تحلیل عاملی اکتشافی و به منظور تعیین مناسب بودن داده‌های گردآوری شده برای تحلیل، از آزمون KMO استفاده شده است. بر اساس نتیجه آزمون KMO که مقدار آن برابر با ۰/۹۳ می‌باشد، داده‌های تحقیق قابل تقلیل به تعدادی عامل‌های زیربنایی و بنیادی هستند. همچنین نتیجه آزمون بارتلت (۵۵۲۱/۷۵۱) که در سطح خطای کمتر از ۰/۰۱ معنی دار است، نشان می‌دهد که ماتریس همبستگی بین گویه‌ها، ماتریس همانی و واحد نیست؛ یعنی از یک طرف بین گویه‌های داخل هر عامل همبستگی بالایی وجود دارد و از طرف دیگر بین گویه‌های یک عامل با گویه‌های عامل دیگر، هیچ گونه همبستگی مشاهده نمی‌شود. در این تحقیق برای دستیابی به عامل‌های معنی دار از چرخش وریماکس<sup>۱</sup> بهره گرفته شده است.

جدول ۲. مقدار KMO و آزمون بارتلت و سطح معنی داری

مجموعه مورد تحلیل	مقدار KMO <sup>۲</sup>	مقدار بارتلت <sup>۳</sup>	سطح معناداری
عوامل موثر بر پایداری شهری	۰/۹۳	۵۵۲۱/۷۵۱	۰/۰۰۰

جدول ۳. عوامل استخراج شده، مقدار ویژه، درصد واریانس و درصد واریانس تجمعی

عوامل	مقادیر ویژه اولیه			مقادیر ویژه ی عوامل استخراجی بدون چرخش			مقادیر ویژه ی عوامل استخراجی با چرخش		
	درصد	درصد	مجموع	درصد	درصد	مجموع	درصد	درصد	مجموع
طراحی محیطی	۴۱/۰۱	۴۱/۰۱	۱۰/۶۶۳	۴۱/۰۱	۴۱/۰۱	۱۰/۶۶۳	۲۱/۶۷۶	۲۱/۶۷۶	۵/۶۳۶
اجتماعی	۹/۸۵۶	۹/۸۵۶	۲/۵۶۳	۵۰/۸۶۷	۹/۸۵۶	۲/۵۶۳	۱۴/۲۵۹	۱۴/۲۵۹	۳/۷۰۷
مدیریتی	۷/۶۸۱	۷/۶۸۱	۱/۹۹۷	۵۸/۵۴۸	۷/۶۸۱	۱/۹۹۷	۱۴/۲۱۲	۱۴/۲۱۲	۳/۶۹۵
اقتصادی- زیربنایی	۵/۲۰۵	۵/۲۰۵	۱/۳۵۳	۶۳/۷۵۲	۵/۲۰۵	۱/۳۵۳	۹/۵۱۸	۹/۵۱۸	۲/۴۷۵
زیست محیطی	۴/۳۰۷	۴/۳۰۷	۱/۱۲	۶۸/۰۵۹	۴/۳۰۷	۱/۱۲	۸/۳۹۴	۸/۳۹۴	۲/۱۸۳

۱. روش واریماکس (Varimax)، رایج ترین روش چرخش متعامد در تحلیل عاملی است که توسط کبزر توسعه یافته است. هدف این چرخش، رسیدن به ساختار ساده با متعامد نگه داشتن محورهای عاملی است.

2. Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy

3. Bartlett's Test of Sphericity

با توجه به فرآیند تحلیل عاملی تنها عامل‌هایی استخراج می‌شوند که مقدار ویژه آن‌ها بالاتر از یک باشد. در تحقیق حاضر ۵ عامل دارای مقدار ویژه بالاتر از یک هستند. بنابراین از مجموع ۲۶ گویه، می‌توان ۵ عامل ساخت. این ۵ عامل در مجموع ۶۸/۰۵۹ درصد از واریانس کل ۲۶ گویه را تبیین می‌کنند (جدول ۳). هر یک از عامل‌های استخراجی، از چند متغیر تشکیل شده‌اند. وضعیت وضعیت بارگذاری عامل‌ها پس از چرخش بر اساس قرار گرفتن متغیرهایی با بار عاملی بالاتر از ۰/۵ به قرار زیر می‌باشد.

### عامل اول: طراحی محیطی

جدول ۴. متغیرهای بارگذاری شده در عامل اول و مقدار بار عاملی به دست آمده از ماتریس دوران یافته

عامل	متغیرها	بار عاملی
طراحی محیطی	کیفیت زندگی و قابلیت زندگی در شهر با رویکرد برنامه‌ریزی شهر سالم	۰/۵۸
	توجه به امنیت شهروندان و وجود قوانین و مقررات کافی در این زمینه	۰/۷۳۲
	وجود کاربری ترکیبی در محلات شهری	۰/۷۱۱
	طراحی ساختمان‌های فشرده	۰/۷۲۴
	توسعه میان‌افزا و استفاده از زمین‌های خالی درون شهری	۰/۵۶
	ایجاد پارک‌ها و مکان‌های تفریحی	۰/۷۰۹
	محیط زیبا و با هویت محلات	۰/۷۲۵
	طراحی ساختمان‌های سبز (بام سبز، دیوار سبز)	۰/۶۶۲
	توجه به جنبه‌های اکولوژیکی در طراحی و برنامه‌ریزی شهری	۰/۶۶۹

همان‌طور که ملاحظه می‌شود این عامل ۲۱/۶۷۶ درصد از واریانس کل را تبیین می‌کند، به عبارتی ۲۱/۶۷۶ درصد از عوامل موثر بر پایداری شهری را تبیین می‌نماید. کیفیت زندگی و قابلیت زندگی در شهر با رویکرد برنامه‌ریزی شهر سالم با بار عاملی (۰/۵۸)، توجه به امنیت شهروندان و وجود قوانین و مقررات کافی در این زمینه (۰/۷۳۲)، وجود کاربری ترکیبی در محلات شهری (۰/۷۱۱)، طراحی ساختمان‌های فشرده (۰/۷۲۴)، توسعه میان‌افزا و استفاده از زمین‌های خالی درون شهری (۰/۵۶)، ایجاد پارک‌ها و مکان‌های تفریحی (۰/۷۰۹)، محیط زیبا و با هویت محلات (۰/۷۲۵)، طراحی ساختمان‌های سبز (بام سبز، دیوار سبز) (۰/۶۶۲) و توجه به جنبه‌های اکولوژیکی در طراحی و برنامه‌ریزی شهری (۰/۶۶۹) از جمله متغیرهای تشکیل دهنده این عامل هستند (جدول ۴).

### عامل دوم: اجتماعی

جدول ۵. متغیرهای بارگذاری شده در عامل دوم و مقدار بار عاملی به دست آمده از ماتریس دوران یافته

عامل	متغیرها	بار عاملی
اجتماعی	حکمرانی خوب شهری	۰/۷۱۸
	یکپارچگی در قوانین و مقررات	۰/۷۰۱
	سطح امنیت اجتماعی و همبستگی اجتماعی	۰/۵۳۷
	وضعیت زنان در فرآیند مشارکت شهروندی	۰/۶۷۸
	وضعیت حفظ میراث فرهنگی	۰/۶۹۸
	وضعیت عدالت اجتماعی و محیط قابل دسترس برای همه (سالمنان، معلولان و...)	۰/۷۴۱

این عامل با مقدار ویژه ۳/۷۰۷ و درصد واریانس ۱۴/۲۵۹، دومین عامل در تبیین واریانس کل می‌باشد. حکمرانی خوب شهری با بار عاملی (۰/۷۱۸)، یکپارچگی در قوانین و مقررات (۰/۷۰۱)، سطح امنیت اجتماعی و همبستگی اجتماعی (۰/۵۳۷)، وضعیت زنان در فرآیند مشارکت شهروندی (۰/۶۷۸)، وضعیت حفظ میراث فرهنگی (۰/۶۹۸) و وضعیت عدالت اجتماعی و محیط قابل دسترس برای همه (سالمندان، معلولان و...) (۰/۷۴۱) متغیرهای تشکیل دهنده این عامل هستند.

### عامل سوم: مدیریتی

جدول ۶. متغیرهای بارگذاری شده در عامل سوم و مقدار بار عاملی به دست آمده از ماتریس دوران یافته

عامل	متغیرها	بار عاملی
مدیریتی	توجه به مشارکت شهروندان در اداره امور شهر	۰/۶۳۲
	وضعیت تصمیم‌گیری یکپارچه در سازمان‌های شهری	۰/۷۴۴
	وضعیت مدیریت بحران شهر	۰/۷۷
	سر و سامان دادن به وضعیت حمل و نقل شهری	۰/۷۷۶
	آموزش راهکارهای توسعه پایدار شهری به شهروندان	۰/۷۰۵

مقدار ویژه این عامل ۳/۶۹۵ و درصد واریانس آن ۱۴/۲۱۲ می‌باشد. توجه به مشارکت شهروندان در اداره امور شهر (۰/۶۳۲)، وضعیت تصمیم‌گیری یکپارچه در سازمان‌های شهری (۰/۷۴۴)، وضعیت مدیریت بحران شهر (۰/۷۷)، سر و سامان دادن به وضعیت حمل و نقل شهری (۰/۷۷۶) و آموزش راهکارهای توسعه پایدار شهری به شهروندان (۰/۷۰۵) متغیرهای تشکیل دهنده این عامل می‌باشند.

### عامل چهارم: اقتصادی - زیربنایی

جدول ۷. متغیرهای بارگذاری شده در عامل چهارم و مقدار بار عاملی به دست آمده از ماتریس دوران یافته

عامل	متغیرها	بار عاملی
اقتصادی - زیربنایی	وجود تأسیسات و تجهیزات شهری	۰/۸۳۳
	اقتصاد شهری با دوام و صادراتی	۰/۸۳۴
	توجه به کشاورزی شهری	۰/۸۳۶

مقدار ویژه این عامل ۲/۴۷۵ و درصد واریانس آن ۹/۵۱۸ است. وجود تأسیسات و تجهیزات شهری (۰/۸۳۳)، اقتصاد شهری با دوام و صادراتی (۰/۸۳۴) و توجه به کشاورزی شهری (۰/۸۳۶) متغیرهای تشکیل دهنده این عامل می‌باشند.

### عامل پنجم: زیست محیطی

جدول ۸. متغیرهای بارگذاری شده در عامل پنجم و مقدار بار عاملی به دست آمده از ماتریس دوران یافته

عامل	متغیرها	بار عاملی
زیست محیطی	توجه به پاکسازی محیط زیست شهری	۰/۶۹۵
	وجود امکانات رشد هوشمند شامل مکان‌های پیاده روی، دوچرخه سواری و حمل و نقل عمومی	۰/۷۵۶
	برقراری تعادل بین جمعیت و منابع	۰/۷۵۱



مقدار ویژه این عامل برابر ۲/۱۸۳ و درصد واریانس آن ۸/۳۹۴ است. توجه به پاکسازی محیط زیست شهری (۰/۶۹۵)، وجود امکانات رشد هوشمند شامل مکان‌های پیاده روی، دوچرخه سواری و حمل و نقل عمومی (۰/۷۵۶) و برقراری تعادل بین جمعیت و منابع (۰/۷۵۱) متغیرهای تشکیل دهنده این عامل می‌باشند.

## نتیجه گیری

در این مقاله سعی شده است به بررسی عوامل موثر بر پایداری شهری از دیدگاه شهروندان پرداخته شود. مطالعات سنتی در رابطه با پایداری شهری، به سه شاخص اکولوژیکی، اجتماعی و اقتصادی توجه داشته اند. امروزه مفاهیمی چون شهر هوشمند، شهر خلاق، حکمرانی خوب شهری و ... و رابطه آن‌ها با توسعه پایدار شهری مد نظر قرار گرفته است. پایداری شهری مفهومی نسبی است و شرایط و کیفیت آن از مکانی به مکان دیگر با توجه به مقضیات محیطی و فرهنگی، متفاوت خواهد بود. آنچه در این گونه مطالعات از اهمیت خاصی برخوردار است، نگرش بومی و محلی به مفهوم پایداری از یک طرف و مشارکت شهروندان در تدوین راهبرد پایداری شهری از سوی دیگر می‌باشد. پایداری به معنای برقراری توازن و تعادل در عوامل طبیعی، اقتصادی و اجتماعی در محیط شهری است، به طوری که باعث افزایش رفاه و کیفیت زندگی ساکنان گردد و سرزندگی و طراوت زندگی را در شهر سبب گردد. شهروندان به عنوان ذینفعان اصلی برنامه‌ریز شهری نقش به‌سزایی در تعیین اولویت‌ها و ایده‌آل‌های زندگی شهری بر عهده دارند.

در این تحقیق، شاخص طراحی محیطی با مقدار ویژه (۵/۶۳۶)، ۲۱/۶۷۶ درصد از واریانس کل را تبیین می‌کند. متغیرهای بارگذاری شده در این عامل عبارت است از: کیفیت زندگی و قابلیت زندگی در شهر با رویکرد برنامه‌ریزی شهر سالم با بار عاملی (۰/۵۸)، توجه به امنیت شهروندان و وجود قوانین و مقررات کافی در این زمینه (۰/۷۳۲)، وجود کاربری ترکیبی در محلات شهری (۰/۷۱۱)، طراحی ساختمان‌های فشرده (۰/۷۲۴)، توسعه میان‌افزا و استفاده از زمین‌های خالی درون شهری (۰/۵۶)، ایجاد پارک‌ها و مکان‌های تفریحی (۰/۷۰۹)، محیط زیبا و با هویت محلات (۰/۷۲۵)، طراحی ساختمان‌های سبز (بام سبز، دیوار سبز) (۰/۶۶۲) و توجه به جنبه‌های اکولوژیکی در طراحی و برنامه‌ریزی شهری (۰/۶۶۹). این عامل در تحقیقات مشابه (Joss et al, 2013؛ Feizi et al, 2012؛ Rabifar et al, 2013) تأیید شده است. در این تحقیقات برای سنجش پایداری کالبدی و فیزیکی شهر شاخص‌هایی چون: فشرده بودن شهر، کاربری مختلط، رشد افقی و عمودی، تراکم و کیفیت ساختمانی، توسعه میان‌افزا، رشد هوشمند، توسعه حمل و نقل محور (TOD)، توسعه مبتنی بر پیاده روی و دوچرخه سواری و ... پرداخته اند.

عامل اجتماعی با مقدار ویژه ۳/۷۰۷ و درصد واریانس ۱۴/۲۵۹، دومین عامل در تبیین واریانس کل می‌باشد. حکمرانی خوب شهری با بار عاملی (۰/۷۱۸)، یکپارچگی در قوانین و مقررات (۰/۷۰۱)، سطح امنیت اجتماعی و همبستگی اجتماعی (۰/۵۳۷)، وضعیت زنان در فرآیند مشارکت شهروندی (۰/۶۷۸)، وضعیت حفظ میراث فرهنگی (۰/۶۹۸) و وضعیت عدالت اجتماعی و محیط قابل دسترس برای همه (سالندان، معلولان و...) (۰/۷۴۱) متغیرهای تشکیل دهنده این عامل هستند. مشکینی و همکاران (۱۳۹۲) عوامل موثر بر پایداری اجتماعی شهری را در چند بعد عوامل اجتماعی، عوامل اقتصادی، امنیت اجتماعی، عدالت اجتماعی، سرمایه اجتماعی، سلامت عمومی و عوامل کالبدی به روش کمی تحلیلی مورد بررسی قرار داده‌اند. عبداللهی و رختابناک (۱۳۹۳) برای بررسی پایداری محله‌ای از شاخص‌های تراکم و ظرفیت محله، پویایی و سازگاری، تنوع و سرزندگی، هویت و خوانایی، احساس تعلق، دسترسی به شبکه ارتباطی و خدمات و امنیت و ایمنی بهره گرفته‌اند. پورمحمدی و همکاران (۱۳۹۱) یکی از معیارهای مهم در زمینه پایداری اجتماعی محله‌های شهری و تأمین امنیت مناطق مختلف آن را، از طریق مشارکت اجتماعی مردم و میزان ارتباطات اجتماعی کنشگران قابل دسترس می‌دانند. ایشان بیان می‌دارند: در مناطقی که مشارکت اجتماعی ساکنین در سطح بالایی قرار دارد، امنیت شهری و میزان جرایم شهری کم می‌باشد. همان طوری که بیان شد در این تحقیق محققان تنها

به بعد مشارکت اجتماعی و امنیت شهری به عنوان عناصر موثر بر پایداری محله پرداخته‌اند. دانشپور و همکاران (۱۳۹۳) شاخص‌هایی چون امنیت، فعالیت پذیری، هویت پذیری، مردم داری و انسجام فضایی را به عنوان عوامل موثر بر پایداری اجتماعی عنوان می‌کنند. قهرمانپور و همکاران (۲۰۱۵) جهت ارزیابی پایداری اجتماعی شهری در خیابان‌های کوالالامپور از طریق تحلیل عاملی، نه متغیر شامل کیفیت مکان، مشارکت و دسترس پذیری، خوانایی، سازگاری، دلبستگی مکانی، مطلوبیت، خدمات اقتصادی و غذا، میراث و فرهنگ محلی و نفوذپذیری استفاده نمود. هارون و همکاران (۲۰۱۴) نیز جهت ارزیابی پایداری اجتماعی فضاهای عمومی شهری، ویژگی‌های و مشخصات فضای عمومی، تماس‌های تجربی، پاسخ‌های ادراکی و تاثیرات فیزیولوژیک (مانند رفاه اجتماعی، فیزیکی و شناختی) را به عنوان‌های شاخص‌های مطالعه خود استفاده نمود.

سومین عامل شناسایی شده در این تحقیق، مدیریتی است. مقدار ویژه این عامل ۳/۶۹۵ و درصد واریانس آن ۱۴/۲۱۲ می‌باشد. وضعیت تصمیم‌گیری یکپارچه در سازمان‌های شهری (۰/۷۴۴)، وضعیت مدیریت بحران شهر (۰/۷۷)، سر و سامان دادن به وضعیت حمل و نقل شهری (۰/۷۷۶) و آموزش راهکارهای توسعه پایدار شهری به شهروندان (۰/۷۰۵) متغیرهای تشکیل دهنده این عامل می‌باشند. تاثیر این عامل در تحقیقات پیشین (Kazemian et al, 2011; Amanpour et al, 2013; Meshkini and moazen, 2014; Rabifar et al, 2014) تأیید شده است.

چهارمین عامل اقتصادی - زیربنایی است با مقدار ویژه ۲/۴۷۵ و درصد واریانس آن ۹/۵۱۸ وجود تأسیسات و تجهیزات شهری (۰/۸۳۳)، اقتصاد شهری با دوام و صادراتی (۰/۸۳۴) و توجه به کشاورزی شهری (۰/۸۳۶) متغیرهای تشکیل دهنده این عامل می‌باشند. در تحقیقات مشابه برای سنجش پایداری اقتصادی شهری شاخص‌هایی چون درآمد خانوار، نوع مالکیت مسکن، مساحت ساختمان، میزان اشتغال، پس انداز سالیانه، قیمت مسکن (Mousavi et al, 2014)؛ ضریب اشتغال مردان و زنان، میزان شاغلین بخش کشاورزی، میزان شاغلین بخش خدمات، بار تکفل و... (Rabifar et al, 2014) بهره گرفته اند.

بالاخره آخرین شاخص به دست آمده از تحلیل عاملی، عامل زیست محیطی است. مقدار ویژه این عامل برابر ۲/۱۸۳ است که ۸/۳۹۴ درصد از واریانس کل را توضیح می‌دهد. توجه به پاکسازی محیط‌زیست شهری (۰/۶۹۵)، وجود امکانات رشد هوشمند شامل مکان‌های پیاده روی، دوچرخه سواری و حمل و نقل عمومی (۰/۷۵۶) و برقراری تعادل بین جمعیت و منابع (۰/۷۵۱) متغیرهای تشکیل دهنده این عامل می‌باشند. این عامل در تمام تحقیقات قبلی (Sepahvand & Arefnejad, 2013; Hosseinzadeh et al, 2011; Rabifar et al, 2014; Khademi et al, 2013) به عنوان شاخص اصلی و مهم ارزیابی شده است. با توجه به تحقیقات و بررسی مولفه‌ها این شاخص متفاوت است. به طور مثال خادمی و دیگران (2013) برای بررسی پایداری زیست محیطی کاربری اراضی شهری متغیرهایی چون فاصله از رودخانه، فاصله از فضای سبز، فاصله از صنایع را ارزیابی کرده‌اند و مشکینی و موذن (2014) آلودگی هوا، آلودگی صوتی، بهداشت محیط، فضای سبز و آسیب پذیری محیطی را به عنوان شاخص‌های پایداری زیست محیطی عنوان کرده اند.

لازم به ذکر است که با وجود آن که این شاخص‌ها هر یک عنصری کلیدی در دستیابی به توسعه پایدار شهری هستند و هر یک جایگاه خاصی در نظام برنامه‌ریزی شهری دارند، اما وجود هر یک از آن‌ها به تنهایی شرطی لازم در جهت ارتقای پایداری شهری نمی‌باشد و آنچه که وجود این شاخص‌ها را به شرطی کافی در بحث توسعه پایدار شهری تبدیل می‌کند، لزوم وجود همه آن‌ها در کنار هم است. همچنین توجه به خواسته‌ها و نیازهای اساسی گروه‌های مختلف شهری و شناخت آن خواسته‌ها و نیازهای اساسی از دیگر موارد مهم در تعیین شاخص‌های هدف پایداری است که باید مورد توجه قرار گیرد.

## References

- Amanpour, S., & Alizadeh, H. (2014). Measurement and identification of urban sustainability social metrics in Ahwaz. *Geography and Urban Space Development*, 1 (1), 103-115. (In Persian).
- Caragliu, A., Del Bo, C., & Nijkamp, P. (2011). Smart cities in Europe. *Journal of Urban Technology*, 18 (2), 65-82.
- De Jong, M., Joss, S., Schraven, D., Zhan, C., & Weijnen, M. (2015). Sustainable-smart-resilient-low carbon-eco-knowledge cities; making sense of a multitude of concepts promoting sustainable urbanization. *Journal of Cleaner Production*, 109, 25-38.
- Feizi, M., & Rajabi, A., & Hosseini, Y. (2012). Recognition of the Pedestrian Movement in Sustainability of Urban dense areas. *Journal of Urban Management*, 30, 177-194. (In Persian).
- Gossop, C. (2011). Low carbon cities: An introduction to the special issue. *Cities*, 28(6), 495-497.
- Hosseinzadeh, S., Khosravi Beigi, R., Eastgoldi, M., & Shamsedini, R. (2011). Assessment of environmental sustainability in urban areas using multivariate linear allocation method (Coexistence study: Turkmen port city). *Geographical landscape (Human Studies)*, 6 (16), 31-51(In Persian).
- Harun, N., & Zakariya, K., Mansor, M., & Zakaria, Kh. (2014). Determining Attributes of Urban Plaza for Social Sustainability Original. *Research Article Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 153, 606-615.
- Hassan, A.M., & Lee, H. (2015). The paradox of the sustainable city: Definitions and examples. *Environment, Development and Sustainability*, 17 (6), 1267-1285.
- Joss, S., Cowley, R., & Tomozeiu, D. (2013). Towards the 'ubiquitous eco-city': An analysis of the internationalisation of eco-city policy and practice. *Urban Research & Practice*, 6 (1), 54-74.
- Joss, S. (2011). Eco-cities: The mainstreaming of urban sustainability; key characteristics and driving factors. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 6 (3), 268-285.
- Kazemian, Gh., & Meshkini, A., Biglari, S. (2011). Evaluation of Urban Management Performance in Neighborhood Stability of District two of Tehran 4th region Municipalities (Majidieh, Shamsabad and Kallad Neighborhoods). *Journal of Applied Geosciences Research*, 18 (21), 7-28. (In Persian)
- Khademi, S., & Ghalenoei, M., & Massoud, M. (2013). Evaluation of urban land use sustainability with an emphasis on the conservation of historical monuments (Case study of Shoush city). *Journal of Environmental Studies*, 27, 21-36. (In Persian)
- Khoshfar, Gh., Bargahi, R., & Karami, Sh. (2013). Social Capital and Urban Sustainability (Case Study: Gorgan City). *Journal of Urban Studies*, 39, 31-46. (In Persian)
- Leydesdorff, L., & Deakin, M. (2011). The triple-helix model of smart cities: A neoevolutionary perspective. *Journal of Urban Technology*, 18 (2), 53-63.
- Meshkini, A., Borhani, K., & Shabanzadeh Namini, R. (2013). Spatial Analysis of Urban Social Sustainability Measurement (Case study: 22 regions of Tehran). *Geography, New edition*, 11 (39), 186-211. (In Persian)

- Meshkini, A., & Mouzzen, S. (2014). analysis of urban governance in Sustainability of the City: Case Study: Ajabshir. *Quarterly Journal of Environmental Based Territorial Planning*, 29, 100-131. (In Persian)
- Mohammadi Sangli, Kh., & Ghershi, S. (2016). Sustainable Urban Development, A Global Approach with Local Solutions Case Study: A Review of Sustainability Criteria in the Traditional Architecture of Yazd. *Art and Architecture Studies*, 2 (4-5), 87-99. (In Persian)
- Moore, J., Kissinger, M., & Rees, M. (2013). An urban metabolism and ecological footprint assessment of metro Vancouver. *J. Environ. Manag*, 124, 51-61.
- Mousavi, S., Nazarian, A., Ziari, Y., & Mahdavi, M. (2014). Measuring the sustainability of urban neighborhoods using HDI and Morris zoning technique (Case study of Malayer city). *Journal of Environmental Studies*, 25, 89-109. (In Persian)
- National Academies of Science. (2016). *Pathways to urban sustainability: challenges and opportunities for the united states*. National Academies Press, Editor:, ISBN: 978-0-309-44453-8.
- Newell, J.P., & Cousins, J. (2014). The boundaries of urban metabolism towards a political– industrial ecology. *Prog. Hum. Geogr.*
- Ni, P., & Jie, Z. Q. (2014). *Urban competitiveness and innovation*. Edward Elgar Publishing.
- Organization urbanization & Rod of Ardebil Province, 2007.
- Parivar, P, Faryadi, Sh., Yavari, A., Salehi, I., & Herati, P. (2013). Developing ecological sustainability strategies for increasing the resilience of the urban environment (Case study: 1st and 3rd district of Tehran municipality). *Ecology*, 39 (1), 123-132 (In Persian)
- Pow, C. P., & Neo, H. (2013). Seeing red over green: Contesting urban sustainabilities in China. *Urban Studies*, 50 (11), 2256-2274.
- Premalatha, M., Tauseef, S. M., Abbasi, T., & Abbasi, S. A. (2013). The promise and the performance of the world's first two zero carbon eco-cities. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 25, 660-669.
- Rabifar, V., Haghghat Nayini, Gh., Tavasolian, R., & Sanati Monfared, S. (2014). Sensing and analyzing of urban sustainability using the integrated model AHPVIKOR (Case Study: Zanzan province). *Urban Management*, 127-152. (In Persian)
- Sepahvand, R., & Arefnejad, M. (2013). Prioritization of Sustainable Urban Development Indicators with a Group Analytic Analysis Approach (Case Study: Isfahan City). *Journal of Urban Planning*, 1 (1), 43-59. (In Persian)
- Stossel, Z., Kissinger, M., & Meir, A. (2015). Measuring the biophysical dimension of urban sustainability. *Ecol. Econ*, 120, 153-163.
- Storch, H., & Downes, N. K. (2011). A scenario-based approach to assess Ho Chi Minh City's urban development strategies against the impact of climate change. *Cities*, 28 (6), 517-526.
- Walter, B., Arkin, L., & Crenshaw, R. W. (1992). *Sustainable cities: Concepts and strategies for eco-city development*. Los Angeles, CA: Eco-Home Media.
- World Bank. (2010). *Eco<sup>2</sup> cities: Ecological cities as economic cities*. Washington, DC: The World Bank.

**How to cite this article:**

Sayyad Bidhendi, L., Gholipour, Y. & Feyzi, S. (2017). On the Analysis of Factors Affecting Urban Sustainability (Case Study: Ardabil City). *Journal of Studies of Human Settlements Planning*, 12 (2), 449-462.

[http://jshsp.iaurasht.ac.ir/article\\_532920.html](http://jshsp.iaurasht.ac.ir/article_532920.html)

## On the Analysis of Factors Affecting Urban Sustainability (Case Study: Ardabil City)

**Leila Sayyad Bidhendi\***

*Assistant Professor, Department of Geography, Payame Noor University, Iran*

**Yaser Gholipour**

*M.A in Geography & Urban Planning, Payame Noor University, Iran*

**Salman Feyzi**

*Ph.D candidate in Geography & Urban Planning, Tabriz University, Tabriz, Iran*

**Received:** 31/12/2016

**Accepted:** 11/09/2017

### Extended Abstract

#### Introduction

Urbanization development and growing process of urban population has caused problems such as excessive use of resources, environmental pollution, increased social anomalies and economic problems at urban communities. Sustainable development has been the main slogan in the third millennium and the new paradigm in the most popular theoretical and scientific literature concerning urban development and planning. Urbanization development raises Issues such as preventing urban and regional pollution, protecting recycling, failing to support harmful development, and eliminating the gap between the poor and the rich. In the last decades, promotion of sustainable urban futures has become the focus of urban studies, and as a result, numerous urban concepts have been developed to promote urban sustainability. The objective of this study is to analyze and categorize the factors affecting urban sustainability in Ardebil city from the citizens' points of view as the main beneficiaries of urban planning program. Thus, the concept of sustainable urban development is widely discussed among the urban intelligentsia by titles like Urban Health, Urban Ecology, Green City, Smart City, etc. The World Commission on Environment and Development (1987) has suggested the best definition of the consensus of the scientific community till now:

Sustainable development is a development which fulfills current needs without compromising the ability of next generation for itself. Subsequently, research on sustainable urbanization was transformed into a much more detailed and complex form and raised the need for systematic intelligence to move towards sustainability. A comprehensive set of principles, strategies and concepts of urban planning was introduced by planners to coordinate traditional planning and to design with a new and updated concept of sustainability. Urban sustainability is a process in which, measurable improvements can take place in long term for human welfare, which can be evaluated through environmental dimensions (Resources Use with Environmental Effects), economic (Optimal Use of Resources and Economic Return), and social (Health and Social Welfare) impact. Not only did research and practices not become repetitive and transforming it into a purely specific sense on urban sustainability after decades, but also this concept flourished more after a number of considerations and produced a series of new concepts. The traditional concept of sustainable cities, which is still in its first theoretical and practical discourse, attracts more attention of new concepts such as ecosystem of the city with low carbon and smart city.

\* Corresponding Author:

Email: Sayyadl@yahoo.com

## Methodology

This study was done to answer this question: What factors affect the sustainability of urban development from the citizens' points of view? The study was descriptive-analytical research and the method of collecting information was documentary and survey (Field Finder). Population were the citizens of Ardabil city. The sample size included 384 members based on Cochran formula, while there was a two stages cluster sampling method. The 26 items of the research questionnaire were reduced to five factors using exploratory factor analysis.

## Results and discussion

All the five factors explain 68.059 percent of total variance. The first factor (environment design) plays the most important role with specific value 5.636 (21.676% of variance) in setting all effective variance factors on urban sustainability. Then the social factor with specific value 3.707 (14.259% of variance), management factor with specific value 3.695 (14.212% of variance) economic-infrastructure factor with specific value 475/2 (518/9% of variance) environmental factor with specific value 183.2 (8.3394 percent variance) were located at second, third, fourth, and fifth level of factors affecting urban sustainability.

## Conclusion

In this article we did our best to study analysis factors affecting urban sustainability from the citizen's points of view. In the last studies, related to urban sustainability, only three ecological, social and economic indexes were considered. Now the indexes had been changed; for example smart cities, creative cities, urban good governance, etc., and their relationship with urban sustainable development. Urban sustainability was a relative concept and its condition and quality varied from one place to another. Also, attention to the demands and needs of the various groups of the city and the recognition of those demands and the essential needs were of other important issues in determining sustainability targets which should be considered. It should be noted that although each of the studied indexes was a key element in achieving sustainable urban development and each one had a specific place in the urban planning system, the existence of each of them lonely is not a necessary condition in promotion of urban sustainability. What makes these indexes conditional enough in sustainable urban development issues was the need for all of them to be together and the necessity to have them all together. The most important problem in this study was the local views on the sustainability idea and the citizens' participation.

**Key Words:** Urban Sustainability, Citizens, Exploratory Factor Analysis, Ardabil