
Measuring Livability Indicators in Iranian Cities (Case Study: City of Babol)

Amir Bakhshi ^{1*}, Ahmad Alizadeh Fard ², Seyed Hassan Rasouli ³

¹ Assistant Professor, Department of Geography, Payame Noor University, Tehran, Iran

² MS of Urban Planning, Urban and Regional Planning, Shahid Beheshti University of Tehran.

³ PhD student, Geography and Urban Planning, Islamic Azad University, Central Tehran Branch, Iran

Received Date: 20 June 2022 **Accepted Date:** 09 August 2022

Abstract

Background and Aim: Currently, cities are facing many challenges in economic, social and environmental dimensions. Due to the growth of urbanization, there have been harmful consequences for cities. The continuation of this kind of population growth has made urbanization in today's cities face economic, social, and environmental crises. Therefore, the need to pay attention to the livability has become very important in today's cities. The Aim of the research: to identify and measure livability indicators in the city of Babol.

Methods: The research method is descriptive-analytical according to the nature of the work, and according to this method, the evaluation of the livability of the city of Babol is done. In this research, the method of collecting data is library and documentary, interviews, field observations and questionnaires are also used. Research questionnaire is filled out among 382 citizens of Babol, sample size is calculated based on Cochran's formula, the results obtained using SPSS software, through factor analysis and single sample t-test, were analyzed. The geographical case of the research is city of Babol.

Findings and Conclusion: The findings of the research show that the economic, social and environmental criteria each have a different effect on the livability of the city of Babol. Since the livability in the city measured based on three aspects, it can be claimed that the city of Babol is far away from the ideal score of livability. The results have shown that livability in Babol should be prioritized in the economic dimension. In this way, in order to make Babol more livable, we need to pay attention to the economic category, then pay attention to the social and environmental criteria.

Keywords: livability, urban spaces, livable city, city of Babol.

* Corresponding Author: amirbakhshi62@gmail.com

Cite this article: Bakhshi, A., Alizadeh Fard, A., Rasoli, H. (2022). Measuring Livability Indicators in Iranian Cities (Case Study: City of Babol). *Journal of Sustainable Urban & Regional Development Studies (JSURDS)*, 3(2), 24-40.

سنجش شاخص‌های زیست‌پذیری در شهرهای ایران (نمونه موردی: شهر بابل)

امیر بخشی^{۱*}، احمد علیزاده فرد^۲، سید حسن رسولی^۳

۱. استادیار گروه جغرافیا؛ دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

۲. کارشناس ارشد شهرسازی، گرایش برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای، دانشگاه شهید بهشتی تهران

۳. دانشجوی دکتری، جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۴/۰۳ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۵/۱۸

چکیده

زمینه و هدف: در حال حاضر شهرها با چالش‌های بسیاری در ابعاد اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی مواجه می‌باشند. در پی رشد شهرنشینی، پیامدهای زیان‌باری برای شهرها به وجود آمده است. تداوم این گونه رشد جمعیت، شهرنشینی در شهرهای امروز را با بحران‌های اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی روبرو ساخته است. بنابراین ضرورت توجه به مقوله زیست‌پذیری در شهرهای امروزی اهمیت فراوانی یافته است. هدف مورد مطالعه این پژوهش شناسایی و سنجش شاخص‌های زیست‌پذیری در شهر بابل است.

روش بررسی: روش انجام تحقیق با توجه به ماهیت کار روش توصیفی - تحلیلی است و با توجه به همین روش به بررسی ارزیابی زیست‌پذیری شهر بابل پرداخته می‌شود. در این پژوهش از روش جمع‌آوری اطلاعات کتابخانه‌ای و اسنادی و انجام مصاحبه و مشاهدات می‌دانی و پرسشنامه نیز بهره گرفته می‌شود. پرسشنامه تنظیم شده تحقیق بین ۳۸۲ نفر از شهروندان بابل به طور مجزا بر اساس فرمول کوکران، تقسیم و پس از جمع‌آوری، نتایج به دست آمده با استفاده از نرم‌افزار SPSS، از طریق تحلیل عاملی و آزمون t تک‌نمونه‌ای، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. عرصه مورد مطالعه در پژوهش حاضر، شهر بابل می‌باشد.

یافته‌ها و نتیجه‌گیری: یافته‌های حاصل از پژوهش نشان می‌دهد که معیارهای اقتصادی، اجتماعی و محیطی هر کدام با مقادیری متفاوت بر زیست‌پذیری شهر بابل اثرگذار می‌باشند و از آنجایی که زیست‌پذیری در شهر بابل بر مبنای سه معیار کلی سنجیده شده است، می‌توان ادعا کرد که شهر بابل فاصله زیادی با شاخص‌های زیست‌پذیری دارد. نتایج نشان داده است که زیست‌پذیری در بابل باید در بعد اقتصادی در اولویت قرار گیرد. بدین ترتیب که جهت زیست‌پذیرتر کردن شهر بابل ابتدا به مقوله اقتصاد توجه کرده و سپس به معیارهای اجتماعی و زیست محیطی توجه شود.

کلید واژه‌ها: زیست‌پذیری، فضاها، شهری، شهر زیست‌پذیر، شهر بابل.

* نویسنده مسئول: amirbakhshi62@gmail.com

ارجاع به این مقاله: بخشی، امیر، علیزاده فرد، احمد، رسولی، سیدحسن. (۱۴۰۱). سنجش شاخص‌های زیست‌پذیری در شهرهای ایران (نمونه موردی: شهر بابل)، فصلنامه مطالعات توسعه پایدار شهری و منطقه‌ای، ۳(۲)، ۴۰-۲۳.

مقدمه و بیان مسأله

تا قبل از اصلاحات ارضی، شهرنشینی در ایران روند عادی و طبیعی داشت. ولی افزایش ناگهانی قیمت نفت و تزریق آن به کلانشهرها نظیر تهران، اصفهان، مشهد، تبریز و ... سبب عمران و آبادانی هرچه بیشتر آن‌ها شد. امکانات رفاهی و درآمدهای کاذب در شهر از یک طرف، محرومیت روستاییان از امکانات اولیه آموزشی و بهداشتی و وجود فقر از طرف دیگر سبب مهاجرت روستاییان به شهر به ویژه مادر شهرها شد (رستم‌علی‌زاده، ۱۳۹۶: ۱۴۸). به دنبال افزایش مهاجرت‌ها و رشد جمعیت در جهان به ویژه در کشورهای در حال توسعه و توسعه نیافته، جمعیت شهرها افزایش یافت. رشد سریع جمعیت شهری در کشورهای در حال توسعه در سه دهه گذشته نتایج و مشکلات بسیاری همچون تراکم، آلودگی، بیکاری و کمبود مسکن و خدمات شهری را به دنبال داشته است؛ به منظور حل این مشکلات در کلان شهرها، توسعه شهرهای میانی مد نظر گرفت (وارثی و همکاران، ۱۳۹۱: ۱۴۰). نواحی شهری مراکز اصلی رشد اقتصادی، اجتماعی و سیاسی در هر کشوری هستند که خود را به عنوان مهم‌ترین نقاط برای ایجاد ثروت، کار، خلاقیت و نوآوری اثبات کرده‌اند. اما نواحی شهری با چالش‌های مهمی در زمینه‌های تخریب فیزیکی و محیطی، محرومیت اجتماعی، ناامنی، بیکاری، کمبود مسکن و ترافیک روبرو هستند که این مشکلات کیفیت زیست شهری را به شدت کاهش می‌دهند. با این وجود سیاست‌گذاران و برنامه ریزان در سطوح بین‌المللی و ملی بر قابلیت شهرها برای بهبود کیفیت زیست انسان‌ها تأکید دارند (United Nations, 2007:13). افزایش جمعیت شهرنشین نیازمند دسترسی مطلوب به زیرساخت‌ها، خدمات، مسکن و شغل خواهد بود. توسعه زمین شهری، زمین‌های کشاورزی را در معرض خطر نابودی قرار می‌دهد (گلبازی و پورشریفی، ۱۳۹۴: ۱). مشکلی که امروزه در پیش‌روی برنامه ریزان شهری قرار دارد، چگونگی اعمال سیاست‌ها و برنامه‌های پایدار شهری و ترسیم جلوه‌های این پایداری در شهرهاست. نیل به چنین شرایطی، نیازمند جهت دادن به هدف‌ها و برنامه‌های اجرایی، اصلاح وضعیت ساختارها و مدیریت‌های مرتبط در اداره امور شهرهاست (پیروزیخت و همکاران، ۱۳۹۱: ۲۱۴)، حفاظت و بهبود محیط شهری از طریق مسئولیت و ضمانت زیست محیطی که از طریق کاهش اتکا به منابع طبیعی، به حداقل رساندن آلودگی هوا، اجتناب از آلودگی زمین، به دنبال بهره‌وری انرژی، بالا بردن تنوع زیستی و استفاده مجدد و یا پاک کردن زمین‌های ناکارآمد امکان‌پذیر است که سرانجام به بهبود کیفیت زیست خواهد انجامید (Strong & Hemphill, 2006:486). کاملاً واضح است که امروز جهان به شهرهایی نیاز دارد که تمام جوانب آن از قبیل اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، بهداشتی، زیست محیطی و کالبدی برای همه ساکنین عملکرد مطلوبی داشته باشد. سالهاست که نظریه پردازان و برنامه‌ریزان شهری در جهت رسیدن به چنین شهرهایی رویکردها و طرح‌هایی را ارائه داده‌اند (رحیمی و پازند، ۱۳۹۴: ۷۰). شهر بابل با جمعیتی در حدود ۲۵۰۲۱۷ در سال ۱۳۹۵، یکی از شهرهای استان مازندران است. این شهر به واسطه همجواری با شهرهای آمل و قائمشهر که در مسیر راه‌های ارتباطی درون استانی و میان استانی داشته و نیز به واسطه پیشینه تاریخی، سیاسی و فرهنگی - اجتماعی کهن از پتانسیل مناسبی جهت توسعه برخوردار است، اما به واسطه عدم شناخت پتانسیل‌ها و امکانات بالقوه و فقدان اولویت‌بندی صحیح در خصوص چالش‌های پیش روی توسعه شهر، روند برنامه‌ریزی‌ها در این شهر نتوانسته است به توسعه‌ای در راستای پایداری شهری و ارتقای کیفیت زیست شهری منجر شود. پیامدهای برنامه‌های نسنجیده و عدم شناخت درست از قابلیت‌ها را می‌توان در شاخص‌هایی چون؛ وجود مساحتی در حدود ۱۰۵۸،۹ هکتار از اراضی شهر بابل را سکونتگاه‌های غیررسمی اشغال کرده است (مشکینی و همکاران، ۱۳۹۳: ۲)؛ تکمیل نبودن سیستم دفع فاضلاب شهری، توسعه فیزیکی شهر و در مقابل تخریب و از بین رفتن باغ‌ها و اراضی کشاورزی، وجود ۹،۴۲۰ هکتار بافت فرسوده شهری، توسعه فیزیکی بیرونی شهر نسبت به توسعه درونی شهر (گسترش افقی شهر)، توزیع ناعادلانه خدمات شهری در سطح نواحی شهری، عدم وجود فضاهای مناسب پیاده رو برای تردد عابرین پیاده و ... به وضوح مشاهده کرد. تداوم این گونه رشد و توسعه شهرنشینی با چنین مشکلات اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی،

بحران آفرین و هشدار بر کاهش زیست‌پذیری شهر بابل می‌باشد. ضرورت و اهمیت بحث زیست‌پذیری در شهر بابل بطور روزافزونی ناشی از افزایش آگاهی نسبت به الگوهای ناپایدار زندگی و مصرف شهری است که نه سالم هستند و نه پایدار و در درازمدت موجب کاهش منابع محیطی شهر بابل و اطراف آن خواهد شد. این پژوهشی تلاشی است برای ارزیابی زیست‌پذیری شهر بابل و در آن سعی شده است تا در گام نخست مؤلفه‌ها و معیارهای شهر زیست‌پذیر تبیین شود تا به عنوان چارچوب عملیاتی مستخرج از تئوری‌ها و تجربیات جهانی، ابزاری را به دست دهد تا در گام بعدی پژوهش، به ارزیابی زیست‌پذیری شهر بابل پرداخته شود و در گام آخر راهکارهایی جهت ارتقاء سطح زیست‌پذیری با توجه به پتانسیل‌ها و محدودیت‌های هر شهر ارائه شود.

مبانی نظری پژوهش

اصطلاح زیست‌پذیری از زمانی که کتاب «شهرهای زیست‌پذیر» توسط سوزان و هنری لنارد در سال ۱۹۸۷ منتشر شد رسماً وارد ادبیات شهرسازی گردید (امین‌زاده‌گوهرریزی و روشن، ۱۳۹۲: ۴). زیست‌پذیری به یک سیستم شهری که در آن به سلامت اجتماعی، کالبدی و روانی همه ساکنانش توجه شده است، اطلاق می‌شود. این کیفیت درباره فضاهای شهری مطلوب که غنای فرهنگی را انعکاس می‌دهند، می‌باشد. اصول کلیدی که به این مفهوم استحکام می‌بخشند شامل برابری، شان، دسترسی‌پذیری، تفرج، مشارکت و قدرت بخشیدن می‌باشد (ماجدی و بندرآباد، ۱۳۹۳: ۶۷). به گفته اوانس^۱ در کتاب شهرهای زیست‌پذیر^۲، سکه زیست‌پذیری دو رو دارد. یک روی آن معیشت^۳ است و روی دوم پایداری بوم‌شناختی^۴. معیشت به معنای موقعیت شغلی است که به اندازه کافی به مسکن مناسب و آبرومند نزدیک باشد و درآمد متناسب با کرایه‌ها و دسترسی به خدماتی که سکونتگاه را سالم می‌سازد، است. معیشت باید پایدار باشد، زیرا در صورتی که منابع تولید کار و مسکن به گونه‌ای تأمین شوند که به تخریب محیط بینجامند، در واقع مشکل معیشت حل نشده است (خراسانی و همکاران، ۱۳۹۱: ۵۳).

رویکرد تجربی به شهر زیست‌پذیر: رویکرد تجربی به شهر زیست‌پذیر میل به تعریف یک مکان خوب از طریق به کارگیری تحقیقات تجربی، موجب شکل‌گیری اصطلاح زیست‌پذیری از اواخر دهه ۱۹۶۰ شد؛ هر چند این اصطلاح تا اواسط دهه ۱۹۷۰ رواج چندانی نداشت. بیشتر محققانی که در این حوزه طی چند دهه گذشته پژوهش‌هایی انجام داده‌اند، دانشگاهیانی هستند که در دپارتمان‌های برنامه‌ریزی فعالیت داشته‌اند. تأکید این محققان، بر بهره‌گیری از مطالعات تجربی برای شناخت زندگی روزمره افراد در جهت مفهوم‌سازی مکان زیست‌پذیر بود (تأکید بر معیارهای عینی). یکی از مهم‌ترین دیدگاه‌ها در زمینه زیست‌پذیری محله‌ای مربوط به ری اولدنبرگ^۵ است. به اعتقاد وی، یکی از اجزای کلیدی زیست‌پذیری اجتماعات، "مکان سوم"^۶ آن‌ها است، جایی که به عنوان یک فضای عمومی، زندگی در مکان اول (منزل) و مکان دوم (محل کار) را تکمیل می‌نماید. مکان سوم مکان‌هایی غیررسمی، داوطلبانه و شاد هستند که افراد را گرد هم می‌آورند، مانند قهوه‌خانه‌ها، فروشگاه‌ها و رستوران‌ها (سالاری‌پور و همکاران، ۱۳۹۸: ۳۹).

¹ Evans

² Livable Cities

³ Living

⁴ Ecological Sustainability

⁵ Ray Oldenberg

⁶ Third Places

رویکرد ادارک‌های فردی و مطالعات بهزیستی ذهنی: این رویکرد بر رضایت و ارجحیت افراد تأکید دارد تا تعیین کند مکان‌ها قادر به تأمین انتظارات، نیازهای فردی و رضایت نسبی افراد هستند یا خیر (تأکید بر معیارهای ذهنی). در حالی که در این رویکرد، تئوری‌های مرتبط اندکی با زیست‌پذیری وجود دارد، اما می‌توان گفت که عمدتاً مبتنی بر رویکرد منفعت‌گرایی شکل گرفته‌اند. کیفیت زندگی به عنوان "نفع شخصی"، بخش عمده‌ای از تحقیقات مبتنی بر بهزیستی ذهنی را به خود اختصاص داده است و بر این باور است که کیفیت زندگی ذهنی افراد تا حدود بسیار کمی تحت تأثیر عواملی مانند درآمد، آموزش، سن و جنس قرار دارد. جالب آن که تعداد زیادی از تحقیقات این حوزه بر این باور هستند که عامل ثروت، نقش مهمی در تأمین نیازهای بهداشتی و روان‌شناختی افراد دارد، اما تأثیر کمی در میزان خوشبختی افراد دارد. همین تحقیقات نشان می‌دهد که افراد دارای سطح رضایت بالاتر افرادی هستند که از میزان اعتماد به نفس، قدرت کنترل شخصی، خوش‌بینی و اعتقادات مذهبی بالاتری برخوردار هستند (نوربالا، ۱۳۹۰: ۱۵۲).

رویکرد کیفیت زندگی (رویکرد معیارهای اجتماعی برای کیفیت زندگی): محققانی که به بهبود زیست‌پذیری در مکان تمایل دارند، رویکردهای مکان‌محور را با ارزیابی کیفیت زندگی تلفیق می‌کنند (همان). منظور از کیفیت زندگی شهری، توجه به شاخص‌های اجتماعی، فرهنگی، محیطی و روانی در دو وجه عینی (کمی) و ذهنی (کیفی) در روند برنامه‌ریزی کیفیت زندگی شهری است. بدین معنا که علاوه بر اندازه‌گیری شاخص‌ها به صورت مشخص و عینی باید به ذهنیت و نوع نگاه شهروندان به این شاخص‌ها نیز توجه شود (محمودی‌آذر و همکاران، ۱۳۹۶: ۲۱۱). فارغ از برنامه‌ریزی برای ارتقاء کیفیت زندگی شهری در عین اینکه کیفیت زندگی شهری مفهومی چندبعدی و میان رشته‌ای است، هم‌زمان وجوه ذهنی و عینی دارد؛ بنابراین، صرف برنامه‌ریزی موضوعی یا موضعی، بدون توجه به ارزش‌ها، آمال، نگرش‌ها و آرزوهای مردم و ذهنیت خاص آنان به این مفهوم راه‌گشا نخواهد بود. بدیهی است که برنامه‌ریزی به منظور ارتقاء کیفیت زندگی شهری، نیازمند دستیابی به معیارها و شرایطی است که آسایش و رضایت شهروندان را از طریق برآوردن نیازهای مادی و روانی آنان پاسخ گوید (دلایی و آذریون، ۱۳۹۴: ۲).

پیشینه پژوهش

ایراندوست و همکاران (۱۳۹۴)، در مقاله خود با عنوان "شاخص زیست‌پذیری در محیط‌های شهری (مطالعه موردی: بخش مرکزی شهر مقدس قم)" دریافتند که باید سیاست‌هایی برای تمرکززدایی فعالیت‌ها، تغییر در سیاست‌های توسعه مبتنی بر خودمحوری، تلاش برای تثبیت ساکنان قدیمی منطقه (نوسازی، افزایش کیفیت خدمات محله) و از این قبیل موارد، اتخاذ شود تا کیفیت زندگی در این بخش از شهر بهبود یابد. سلیمانی مهرنجانی و همکاران (۱۳۹۵)، در مقاله‌ای تحت عنوان "زیست‌پذیری شهری: مفهوم، ابعاد و شاخص‌ها" به این نتیجه رسیده‌اند که با توجه به شرایط امروز، در بیشتر شهرهای جهان توافق کلی درباره اهمیت و ضرورت شناخت، تحلیل و تبیین زیست‌پذیری شهری در ابعاد گوناگون وجود دارد؛ اما اجماع نظر درباره تعریف، اصول، معیارها و شاخص‌های آن وجود ندارد. مهم‌ترین علت این امر را می‌توان در وابستگی مستقیم این مفهوم به شرایط مکانی، زمانی و مهم‌تر از همه، بستر اجتماعی - اقتصادی و مدیریتی جامعه هدف دانست. مک‌گرا^۱ (۲۰۱۲)، در مقاله‌ای با عنوان "اثرات انسجام شهری بر زیست‌پذیری شهری: مقایسه حومه‌های داخلی و خارجی شهر بریسمان" در استرالیا، که با هدف درک بهتر اثر شکل شهری منسجم بر زیست‌پذیری محلات صورت گرفته است به این نتیجه رسید که زیست‌پذیری در دو حومه در برخی موارد مشابه و در برخی موارد متفاوت است. بنابراین، توجه به شرایط محلی هر حومه نقش مهمی در برنامه‌ریزی دارد. بدلند و همکاران^۲ (۲۰۱۴)، در مقاله‌ای با عنوان "زیست‌پذیری

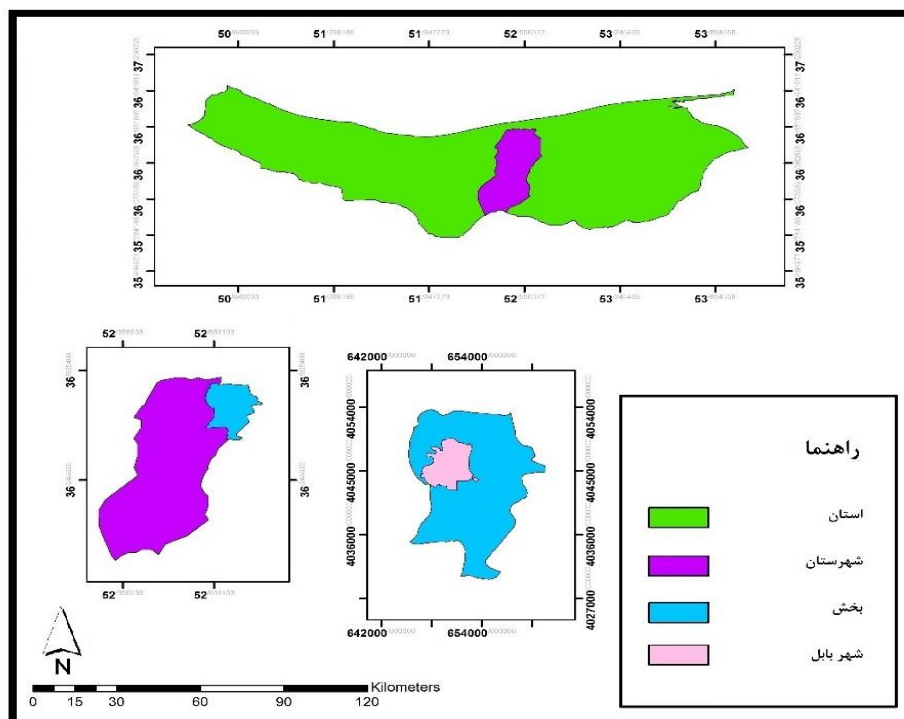
¹ Maccree

² Badland et al

شهری: درس‌هایی از استرالیا برای کشف شاخص‌های اندازه‌گیری سلامت اجتماعی" که در استرالیا صورت گرفته است، به دنبال انجام این پژوهش ۱۱ حوزه کلی در ارتباط با سلامت اجتماعی و رفاه مشخص گردید و ارتباطشان با سلامت و رفاه تأیید شد، که شامل: جرم و امنیت، آموزش، شغل و درآمد، سلامت و خدمات اجتماعی، مسکن، تفریح و فرهنگ، غذای محلی و دیگر کالاها، محیط طبیعی، فضای باز عمومی، حمل و نقل و انسجام اجتماعی و دموکراسی محلی بودند.

معرفی محدوده مورد مطالعه

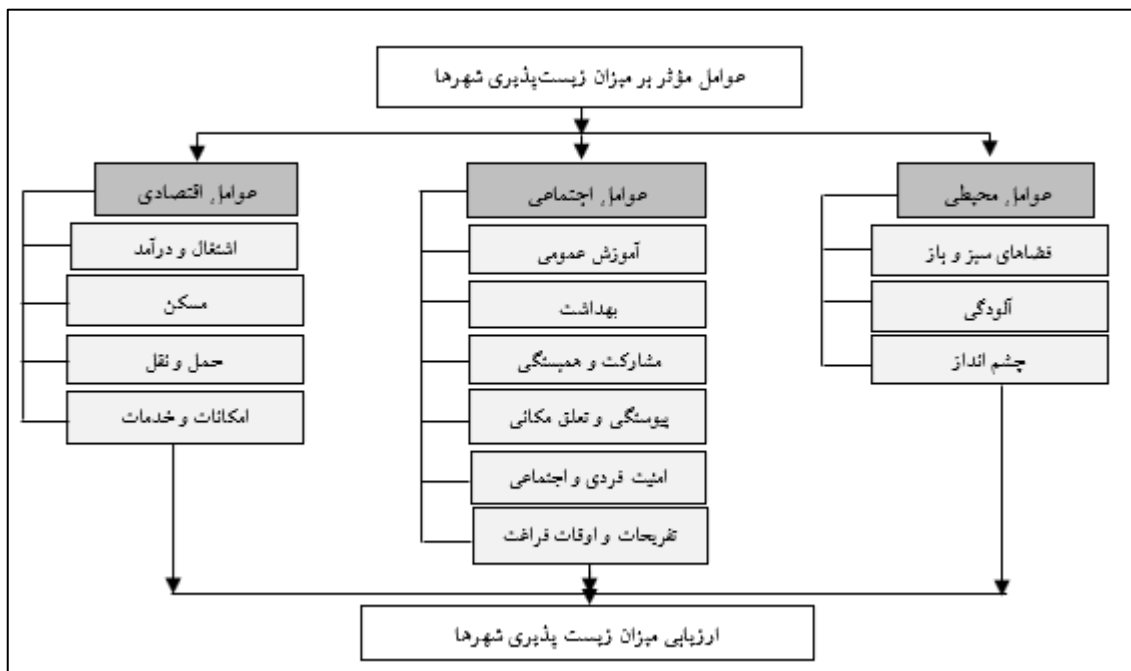
شهر بابل در ۱۵ کیلومتری جنوب دریای مازندران قرار دارد و رشته‌کوه البرز نیز حدوداً در ۱۰ کیلومتری جنوب بابل قرار دارد و بابل‌رود نیز از غرب این شهر می‌گذرد. قرار گرفتن ۲ بزرگراه در ۳۰ کیلومتری غربی (هراز) و ۱۵ کیلومتری شرقی (فیروزکوه) شهر بابل، جایگاه ویژه‌ای به موقعیت مکانی این شهر داده است. قرار گرفتن این شهر در مرکز مازندران اهمیت موقعیت مکانی این شهر را دوچندان کرده است. شهر توریستی بابلسر و دریای مازندران در شمال این شهر قرار دارند که این نیز از دیگر دلایل اهمیت موقعیت مکانی این شهر است. شهر بابل مساحتی بالغ بر ۱۵۷۸/۱ کیلومترمربع را دارا می‌باشد. ارتفاع این شهر حدود ۲ متر از سطح دریاهای آزاد پایین‌تر است. شهر بابل بین ۳۶ درجه و ۳۴ دقیقه و ۱۵ ثانیه عرض شمالی و ۵۲ درجه و ۴۴ دقیقه و ۲۰ ثانیه طول شرقی از نصف‌النهار گرینویچ واقع شده است و با تهران ۵ دقیقه و ۱۵ ثانیه اختلاف ساعت دارد. در شکل شماره ۳ موقعیت شهر بابل در سلسله‌مراتب تقسیمات کشوری نشان داده شده است.



شکل ۱. موقعیت شهر بابل در سلسله‌مراتب تقسیمات کشوری ترسیم: نگارندگان، ۱۴۰۰

روش‌شناسی پژوهش

روش تحقیق در این پژوهش توصیفی - تحلیلی و از نوع کاربردی می‌باشد. حجم نمونه بر اساس نمونه‌گیری تصادفی بر مبنای فرمول کوکران؛ ۳۸۲ می‌باشد که پس از انجام مرحله پرسشگری داده‌ها و اطلاعات بدست آمده با استفاده از نرم‌افزار SPSS تجزیه و تحلیل می‌شوند. بدین ترتیب جهت نرمال‌سازی متغیرها از تحلیل عاملی استفاده شده است. و پس از آن آزمون تی تک نمونه‌ای «One Sample T- test»، مورد استفاده قرار گرفته است.



شکل ۲. شاخص‌های زیست‌پذیری مورد استفاده در پژوهش

(مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۰)

تحلیل یافته‌ها

تحلیل عاملی شاخص‌های زیست‌پذیری

پژوهشگر برای کشف ساختار اکتشافی - زیربنایی مجموعه بزرگی از متغیرهای مؤثر در زیست‌پذیری شهر بابل از تحلیل عاملی استفاده می‌کند و فرض بر آن است که احتمال دارد هر عامل با عاملی دیگر به صورت زنجیره‌وار در ارتباط باشد. تحلیل عاملی برای کشف، تدقیق و شناسایی نهایی شاخص‌های مؤثر در زیست‌پذیری شهر بابل، چهار مرحله را دنبال می‌کند:

- ۱) آزمون کفایت نمونه‌گیری مربوط به شاخص‌های مؤثر در زیست‌پذیری شهر بابل؛
- ۲) تشکیل ماتریسی از ضرایب همبستگی عوامل؛
- ۳) استخراج عامل‌ها از ماتریس همبستگی عوامل؛
- ۴) چرخش عامل‌ها به منظور به حداکثر رساندن رابطه متغیرها و عامل‌ها که مقدار آن باید بیش از ۰.۵ باشد.

یافته‌های مربوط به آزمون کفایت نمونه‌گیری مربوط به شاخص‌های مؤثر در زیست‌پذیری شهر بابل

در این مرحله از تحلیل عاملی، ابتدا باید مطمئن شد که آیا داده‌های موجود برای تحلیل قابل استفاده هستند یا خیر؟ برای همین از شاخص KMO و آزمون بارتلت استفاده شده است که در جدول شماره ۱ مشخص شده است.

جدول ۱. کفایت نمونه‌گیری

شاخص KMO	۰,۸۲۱
آزمون بارتلت	۴۶۳۴,۰۲۲
درجه آزادی	۳۷۹
سطح معناداری	۰,۰۰۳

(مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۰)

به این دلیل که ارزش عددی شاخص KMO، برابر ۰,۸۲۱، شده است (شاخص مناسب بیشتر از ۰,۶ می‌باشد)، تعداد نمونه آماری برای تحلیل عاملی کافی بوده و مقدار سطح معنی‌داری آزمون بارتلت پایین‌تر از ۰,۰۵ درصد است که نشان می‌دهد، تحلیل عاملی برای شناسایی شاخص‌های مؤثر زیست‌پذیری شهر بابل، مدل عاملی مناسبی می‌باشد. در جدول شماره ۲ داده‌ها و نتایج حاصل از اشتراک استخراجی^۱ عامل‌های مؤثر در زیست‌پذیری شهر بابل تعیین شده است؛ اشتراک استخراجی عوامل، میزان تبیین واریانس عوامل را نشان می‌دهد. در این مرحله برخی عوامل که مقادیر اشتراک استخراجی آن‌ها کمتر از ۰,۵ باشد حذف می‌شود. برای اینکه اگر ارزش عددی کمتر از ۰,۵ باشد، یعنی عامل موردنظر با هیچ کدام از عامل‌ها ارتباط معنی‌داری نداشته است. محاسبات در این بخش تا جایی پیش می‌رود که مقادیر اشتراک بالتر از ۰,۵ شود که در پژوهش حاضر مقادیر زیر حاصل شده است.

جدول ۲. نتایج اشتراک استخراجی

عامل‌ها	اشتراک استخراجی	عامل‌ها	اشتراک استخراجی	عامل‌ها	اشتراک استخراجی	عامل‌ها	اشتراک استخراجی
۱	۰,۸۱۴	۱۸	۰,۸۳۲	۳۵	۰,۸۴۷	۵۲	۰,۹۸۹
۲	۰,۸۴۱	۱۹	۰,۸۰۱	۳۶	۰,۸۶۳	۵۳	۰,۸۱۴
۳	۰,۸۹۱	۲۰	۰,۸۰۵	۳۷	۰,۸۷۷	۵۴	۰,۸۶۲
۴	۰,۸۵۵	۲۱	۰,۴۴۱	۳۸	۰,۸۵۲	۵۵	۰,۸۵۷
۵	۰,۸۴۲	۲۲	۰,۴۵۶	۳۹	۰,۸۹۶	۵۶	۰,۹۰۸
۶	۰,۸۹۰	۲۳	۰,۸۰۷	۴۰	۰,۸۰۵	۵۷	۰,۵۴۳
۷	۰,۸۴۰	۲۴	۰,۸۱۳	۴۱	۰,۸۰۸	۵۸	۰,۴۸۴
۸	۰,۸۳۲	۲۵	۰,۸۰۹	۴۲	۰,۸۱۶	۵۹	۰,۶۷۹
۹	۰,۸۳۴	۲۶	۰,۸۲۱	۴۳	۰,۸۲۴	۶۰	۰,۷۱۳
۱۰	۰,۸۰۱	۲۷	۰,۸۲۴	۴۴	۰,۷۶۴	۶۱	۰,۷۴۹
۱۱	۰,۸۱۳	۲۸	۰,۸۲۲	۴۵	۰,۴۰۳	۶۲	۰,۶۲۸
۱۲	۰,۸۲۲	۲۹	۰,۴۳۳	۴۶	۰,۶۷۹	۶۳	۰,۳۹۲
۱۳	۰,۸۵۵	۳۰	۰,۸۳۹	۴۷	۰,۵۹۲	۶۴	۰,۶۷۹

¹ Extraction

۰,۱۲۸	۶۵	۰,۵۸۴	۴۸	۰,۸۴۶	۳۱	۰,۸۳۳	۱۴
۰,۶۷۳	۶۶	۰,۵۱۲	۴۹	۰,۸۰۳	۳۲	۰,۹۲۲	۱۵
۰,۸۷۵	۶۷	۰,۴۱۷	۵۰	۰,۸۵۵	۳۳	۰,۸۱۲	۱۶
۰,۵۷۱	۶۸	۰,۶۳۹	۵۱	۰,۸۵۶	۳۴	۰,۸۴۴	۱۷

(مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۰)

بر اساس نتایجی که حاصل شده است، عامل‌هایی که اشتراک استخراجی آن‌ها کمتر از ۰,۵ شده باشد، حذف می‌گردد. معیارهای مؤثر در زیست‌پذیری شهر بابل که کمتر از ۰,۵ محاسبه شده است شامل عامل‌های شماره ۲۱ (میزان فضای آموزشی مناسب و کافی در مدارس شهر)، ۲۲ (کیفیت دسترسی دانش‌آموزان به مدارس شهر)، ۲۹ (میزان همکاری مردم در انجام پروژه‌های عمرانی)، ۴۵ (میزان وجود احتمال نزاع‌های قومی یا نزاع بین افراد بومی و تازه واردان)، ۵۰ (کیفیت خدمات و تجهیزات سالن‌های ورزشی در شهر)، ۵۸ (کیفیت فضای باز و سبز جهت استفاده بزرگسالان در شهر)، ۶۳ (میزان آلودگی صوتی و آلودگی ناشی از رفت و آمد وسایل نقلیه در شهر) و ۶۵ (میزان آلودگی ناشی از نزدیکی به محل رهاسازی ضایعات و نخاله‌های ساختمانی) می‌باشد. جدول تبیین واریانس مرحله سوم شامل عامل‌هایی هستند که باید در سنجش زیست‌پذیری شهر بابل مورد تمرکز و توجه واقع شوند. در این جدول تعداد عوامل شناسایی شده و میزان تبیین واریانس برای هر یک از آن‌ها مشخص گردید. با توجه به نتایج خروجی برآمده از تحلیل SPSS می‌توان بیان کرد (جدول شماره ۳) دو عامل بردارهای ویژه بزرگ‌تر از یک دارند، عامل اول حدود ۴۴ درصد، عامل دوم حدود ۴۱ درصد از واریانس را تبیین می‌کنند. از طرفی دیگر واریانس تجمعی برابر با ۸۵,۰۸ درصد می‌باشد. بدین معنی که این چهار عامل حدود ۸۰ درصد واریانس معیارهای مؤثر در زیست‌پذیری شهر بابل را توضیح داده و باید برای زیست‌پذیر کردن شهر بابل بر روی این عوامل متمرکز شوند. ذکر این نکته ضروری است که میزان تبیین واریانس تجمعی باید بزرگ‌تر از ۹۰ درصد باشد.

جدول ۳. تبیین واریانس

طبقات	مقادیر ویژه			مقادیر ویژه عامل استخراجی با چرخش		
	مجموع	درصد واریانس	درصد تجمعی	مجموع	درصد واریانس	درصد تجمعی
۱	۷,۹۲۸	۴۴,۶۰۲	۴۴,۶۰۲	۳,۵۷۹	۴۴,۹۳۱	۴۴,۹۳۱
۲	۲,۷۲۰	۴۱,۱۹۸	۸۵,۰۸	۳,۴۸۲	۴۱,۶۰۸	۸۶,۵۳۹

(مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۰)

ماتریس چرخش یافته شاخص‌های مؤثر در زیست‌پذیری شهر بابل

ماتریس دوران یافته از عمده‌ترین خروجی تحلیل عاملی اکتشافی می‌باشد. در این ماتریس جایگاه هر یک از عوامل در خوشه‌های موردنظر مشخص می‌شود. بدین صورت که در هر سطر بزرگ‌ترین عدد هر عامل تعیین شده و در دسته مرتبط با آن قرار می‌گیرد. از معیار درصد واریانس و مقادیر ویژه و نمودار اسکری کتل برای مشخص نمودن تعداد عامل‌ها استفاده شده است و در مناسب‌ترین حالت برای این مقیاس، این معیارها ۲ عامل تعیین نمودند که مجموعاً بیشتر از ۸۰ درصد از واریانس را تبیین می‌کند که با استفاده از روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی و از چرخش واریماکس، ساختار عاملی مقیاس مورد بررسی قرار گرفت.

جدول ۴. ماتریس چرخش یافته بارهای عاملی سؤالات مقیاس شاخص‌های مؤثر در زیست‌پذیری شهر بابل

معیار	شاخص	ردیف	سنجه	امتیازات (بار عاملی)	میانگین شاخص	میانگین معیار
زیست‌پذیری اقتصادی	اشتغال و درآمد	۱	میزان رضایتمندی از شغل خود	۰,۸۱۴	۰,۸۴۹	۰,۸۴۰
		۲	تعدد فرصت‌های شغلی در شهر	۰,۸۴۱		
		۳	میزان درآمد افراد	۰,۸۹۱		
		۴	استحکام بنای مسکونی	۰,۸۵۵		
	مسکن	۵	برخورداری مسکن از حمام و سرویس بهداشتی مناسب	۰,۸۴۲	0.842	۰,۸۴۰
		۶	برخورداری مسکن از سیستم گرمایش و سرمایش مناسب	۰,۸۹۰		
		۷	میزان روشنایی در مسکن	۰,۸۴۰		
		۸	مناسب بودن سیستم دفع بهداشتی فاضلاب در مسکن	۰,۸۳۲		
		۹	میزان مساحت و اندازه مسکن	۰,۸۳۴		
		۱۰	تعداد اتاق‌های موجود در مسکن	۰,۸۰۱		
	حمل و نقل	۱۱	ساعات کار وسایل نقلیه عمومی در شهر	۰,۸۱۳	۰,۸۳۱	۰,۸۴۰
		۱۲	تعداد وسایل نقلیه عمومی در شهر	۰,۸۲۲		
		۱۳	تعداد وسایل نقلیه ویژه حمل بار در شهر	۰,۸۵۵		
		۱۴	دسترسی به وسایل حمل و نقل عمومی در شهر	۰,۸۳۳		
	امکانات و خدمات زیرساختی	۱۵	کیفیت راه‌های موجود در شهر	۰,۹۲۲	۰,۸۳۶	۰,۸۴۰
		۱۶	کیفیت معابر و میدان‌ها در شهر	۰,۸۱۲		
		۱۷	کیفیت آب آشامیدنی شهر	۰,۸۴۴		
		۱۸	کیفیت تأمین نیازهای روزمره در فروشگاه‌های خواروبار شهر	۰,۸۳۲		
		۱۹	کیفیت خدمات تعاونی شهر	۰,۸۰۱		
		۲۰	کیفیت شبکه گاز لوله کشی	۰,۸۰۵		
زیست‌پذیری اجتماعی	آموزش عمومی	۲۱	کیفیت تجهیزات آموزشی مدارس	۰,۸۰۷	۰,۸۱۰	۰,۷۹۴
		۲۲	کیفیت ساختمان‌های مدارس	۰,۸۱۳		
		۲۳	کیفیت معلمان مدارس	۰,۸۰۹		
	بهداشت	۲۴	کیفیت خدمات شبکه بهداشتی در شهر	۰,۸۲۱	۰,۸۲۱	
		۲۵	دلسوزی شهروندان برای آبادانی شهر	۰,۸۲۴		
		۲۶	ارتباط مردم با اعضای شورای اسلامی شهر	۰,۸۲۲		

معیار	شاخص	ردیف	سنجه	امتیازات (بار عاملی)	میانگین شاخص	میانگین معیار
		۲۷	حضور و همفکری زنان در امور شهر همانند مردان	۰,۸۲۹	۰,۸۴۳	
		۲۸	روحیه کار گروهی در بین مردم شهر	۰,۸۴۶		
		۲۹	میزان احترام شهروندان به یکدیگر	۰,۸۰۳		
		۳۰	میزان قابل اعتماد بودن اعضای شورای شهر	۰,۸۵۵		
		۳۱	استقبال شورای اسلامی شهر از مشارکت مردم	۰,۸۵۶		
		۳۲	میزان قابل اعتماد بودن شهروندان	۰,۸۴۷		
		۳۳	تمایل به زندگی در شهر	۰,۸۶۳		
		۳۴	میزان دلتنگی در هنگام دور بودن از شهر و محل زندگی	۰,۸۷۷		
		۳۵	ارتباط با بستگان و همسایگان در شهر	۰,۸۵۲		
		۳۶	امیدواری به بهبود شرایط زندگی در شهر	۰,۸۹۶		
پیوستگی و تعلق مکانی		۳۷	تمایل به کار در شهر	۰,۸۰۵	۰,۸۴۳	
		۳۸	تمایل به سرمایه‌گذاری در شهر	۰,۸۰۸		
		۳۹	تمایل به گذران اوقات فراغت در شهر	۰,۸۱۶		
		۴۰	مناسب‌ترین مکان برای زندگی در سطح منطقه	۰,۸۲۴		
		۴۱	میزان بزهکاری‌ها و جرایم در شهر	۰,۷۶۴		
		۴۲	امنیت تردد زنان در شبانه روز در شهر	۰,۶۷۹		
		۴۳	امنیت تردد پیاده و سواره در شب در شهر	۰,۵۹۲		
		۴۴	امنیت عبور از خیابان از نظر سرعت وسایل نقلیه در شبانه روز	۰,۵۸۴	۰,۶۲۶	امنیت فردی و اجتماعی
		۴۵	کیفیت عملکرد نیروی انتظامی	۰,۵۱۲		
		۴۶	کیفیت خدمات و وسعت کتابخانه‌ها در شهر	۰,۶۳۹		
تفریحات و اوقات فراغت		۴۷	کیفیت خدمات مکان‌های فرهنگی و مذهبی مانند مساجد، تکایا و حسینیه‌ها در شهر	۰,۹۸۹	۰,۸۲۶	
		۴۸	کیفیت خدمات مکان‌های فرهنگی و تاریخی در شهر	۰,۸۱۴		
		۴۹	کیفیت خدمات فضاهای فراغتی و تفریحی مانند تالار اجتماعات در شهر	۰,۸۶۲		
		۵۰	وسعت فضای بازی کودکان	۰,۸۵۷		
فضاهای سبز و باز		۵۱	وسعت فضای سبز شهر	۰,۹۰۸	۰,۷۴۷	زیست‌پذیری محیطی
		۵۲	کیفیت فضای بازی کودکان از نظر امنیت و نظافت در شهر	۰,۵۴۳		
		۵۳	کیفیت فضای باز و سبز جهت استفاده معلولین در شهر	۰,۶۷۹		
					۰,۷۱۵	

معیار	شاخص	ردیف	سنجه	امتیازات (بار عاملی)	میانگین شاخص	میانگین معیار
آلودگی	۵۴	کیفیت جمع‌آوری زباله از سطح شهر	۰,۷۱۳	۰,۶۹۲		
	۵۵	کیفیت جمع‌آوری آب‌های سطحی در شهر	۰,۷۴۹			
	۵۶	کیفیت جمع‌آوری فاضلاب در شهر	۰,۶۲۸			
	۵۷	میزان آلودگی ناشی از کارگاه‌های صنعتی	۰,۶۷۹			
چشم‌انداز	۵۸	وجود چشم‌انداز زیبای طبیعی	۰,۶۷۳	۰,۷۰۶		
	۵۹	چشم‌انداز مناسب ساختمان‌ها در شهر	۰,۸۷۵			
	۶۰	معماری بناها و معابر در شهر	۰,۵۷۱			

(مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۰)

بر اساس یافته‌های جدول شماره ۴ تقریباً به غیر دو گونه اکثر زیرمجموعه شاخص‌های سیزده‌گانه در سنجش زیست‌پذیری شهر بابل بار عاملی بالایی را کسب کردند که نشان از اهمیت این ابعاد در زیست‌پذیری شهری دارد. از بین شاخص‌های سیزده‌گانه زیست‌پذیری، "اشتغال و درآمد" با بار عاملی ۰,۸۴۹ بیشترین اولویت را از نظر کارشناسان و متخصصین در زیست‌پذیری شهر بابل کسب کرده است. پس از آن "پیوستگی و تعلق مکانی" با بار عاملی ۰,۸۴۳ و "مسکن" با بار عاملی ۰,۸۴۲ دارای بالاترین اهمیت از لحاظ میانگین بار عاملی را دارند. اما از زیرمجموعه معیارهای سه‌گانه، معیار "زیست‌پذیری اقتصادی" با بار عاملی ۰,۸۴۰ دارای بالاترین اولویت، معیار "زیست‌پذیری اجتماعی" با بار عاملی ۰,۷۹۴ در اولویت دوم و معیار "زیست‌پذیری محیطی" با بار عاملی ۰,۷۱۵ در اولویت سوم قرار گرفته است.

تعیین وضعیت کیفیت زیست‌پذیری در شهر بابل

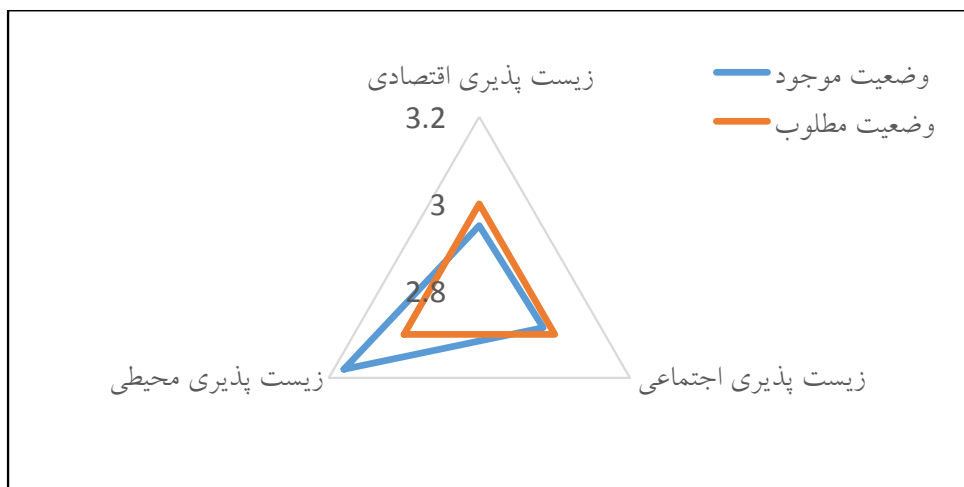
جهت بررسی و تحلیل وضعیت زیست‌پذیری شهر بابل در بعد اقتصادی، از چهار شاخص اشتغال و درآمد؛ مسکن؛ حمل و نقل؛ و امکانات و خدمات زیرساختی استفاده شده است که این چهار شاخص بر اساس سنجه‌های مرتبط با هر یک در وضع موجود شهر بابل مورد بررسی قرار می‌گیرد.

جدول ۵. مشخصات آماری معیارهای مربوط به زیست‌پذیری شهر بابل

معیارهای زیست‌پذیری	تعداد	میانگین	انحراف معیار	خطای انحراف میانگین
زیست‌پذیری اقتصادی	۳۸۲	۲,۹۵	۰,۳۳۹	۰,۰۱۷
زیست‌پذیری اجتماعی	۳۸۲	۲,۹۷	۰,۲۴۸	۰,۰۱۳
زیست‌پذیری محیطی	۳۸۲	۳,۱۶	۰,۳۶۲	۰,۰۱۹

(مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۰)

مطابق با جدول شماره ۵ معیار اقتصادی که با استفاده از چهار شاخص مورد بررسی قرار گرفته است نشان داده است که میانگین محاسبه شده برای آن پایین‌تر از میانه نظری بوده است بدین جهت که کیفیت مسکن و حمل و نقل در بابل در وضعیتی مطلوب و کیفیت اشتغال و درآمد و امکانات و خدمات زیرساختی در وضعیتی نامطلوب قرار دارند. برای بررسی زیست‌پذیری اجتماعی در شهر بابل، شش شاخص آموزش عمومی، بهداشت، مشارکت و همبستگی، پیوستگی و تعلق مکانی، امنیت فردی و اجتماعی، تفریحات و اوقات فراغت تعریف شده است. بدین ترتیب مشخص شده است که در شهر بابل مشارکت و همبستگی میان شهروندان و اعضای شورای شهر در وضعیت مطلوبی قرار دارد و از آنجا که بابل از نظر مساحت فضای سبز و فضاهای باز جهت گذران اوقات فراغت غنی می‌باشد، از این لحاظ دچار کمبود نمی‌باشد. ولی این شهر از نظر آموزش عمومی، بهداشت، پیوستگی و تعلق مکانی و امنیت فردی و اجتماعی با میانگین ۲٫۸۶ در وضعیت مناسبی قرار ندارد. این کمبودها نشان می‌دهد که شهر بابل از حیث زیست‌پذیری اجتماعی دچار ضعف می‌باشد. همچنین برای بررسی زیست‌پذیری محیطی در شهر بابل، سه شاخص فضاهای سبز و باز، میزان آلودگی و چشم انداز تعریف شده است به طوری که نتایج نشان داده است در بابل فضاهای باز و سبز به تعداد کافی وجود دارد، میزان آلودگی محیط نیز در سطح مناسبی قرار دارد یعنی شهر دارای آلودگی هوا، صوتی و ... به صورت چشمگیری نمی‌باشد. شهر بابل همچنین به سبب وجود فضاهای باز و سبز، جنگل‌ها دارای چشم انداز مطلوبی می‌باشد.



شکل ۳. کیفیت معیارهای زیست‌پذیری در شهر بابل (مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۰)

سنجش اثرات معیارهای زیست‌پذیری بر شهر بابل

طبق جدول شماره ۶، نتیجه آزمون t تک نمونه‌ای در مورد تأثیر معیارهای زیست‌پذیری در شهر بابل نشان‌دهنده این است که مقدار آزمون t تک نمونه‌ای تنها برای زیست‌پذیری محیطی (۰٫۲۸۱) با اطمینان ۰٫۹۵ تفاوت آمار معنی‌داری بین دو میانگین واقعی و میانگین مفروض (۳) وجود دارد. ضمن آن که بر اساس نتایج این جدول، مقدار میانگین واقعی از مقدار میانگین مفروض بالاتر است. بنابراین، می‌توان ادعا نمود که زیست‌پذیری محیطی در شهر بابل در وضع مناسبی قرار دارد و فرض H_0 (عدم تأثیرگذاری معیار زیست‌پذیری محیطی بر شهر بابل) در مقابل فرض H_1 (تأثیر معیار زیست‌پذیری محیطی بر شهر بابل) رد می‌شود. در رابطه با دو معیار دیگر، بابل دچار ضعف می‌باشد و بدین معنی است که اگر شهر بابل از حیث معیارهای اقتصادی و اجتماعی بهبود یابد، شهر زیست‌پذیرتر خواهد شد.

جدول ۶. نتایج آزمون t تک نمونه‌ای در رابطه با زیست‌پذیری شهر بابل

معیارهای زیست‌پذیری	میانگین	مقدار t	نتیجه آزمون
زیست‌پذیری اقتصادی	۲,۹۵	-۰,۶۷۸	H0 تأیید
زیست‌پذیری اجتماعی	۲,۹۷	-۰,۷۴۵	H0 تأیید
زیست‌پذیری محیطی	۳,۱۶	۰,۲۸۱	H0 رد

(مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۰)

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

فضای شهری چیزی نیست جز فضای زندگی روزمره شهروندان که هرروز به صورت آگاهانه یا ناآگاهانه در طول راه، از منزل تا محل کار ادراک می‌شود و ابعاد اجتماعی و فیزیکی شهر رابطه‌ای پویا با یکدیگر دارند. در واقع فضای شهری شامل دو فضای اجتماعی و فیزیکی می‌شود. فضای شهری به مفهوم صحنه‌ای است که فعالیت‌های عمومی زندگی شهری در آن‌ها به وقوع می‌پیوندند. فضاهای شهری مکان‌هایی هستند که به عموم شهروندان تعلق داشته و منحصر به جنبه کالبدی و فیزیکی نبوده و در حقیقت با حضور انسان و فعالیت اوست که معنا می‌یابد. بر این اساس لازم است که فضاهای شهری قابلیت زیست‌پذیری داشته باشند. از جمله شاخص‌هایی که در زیست‌پذیری شهرها مؤثر هستند، عواملی مانند مسکن، اشتغال، فضای تفریحی و اوقات فراغت، چشم‌اندازهای شهری و سایر مواردی است که در این پژوهش در رابطه با شهر بابل مورد بررسی قرار گرفته است.

در زیر به مواردی از این دست اشاره شده است که لازم است جهت زیست‌پذیر کردن شهر بابل مورد توجه قرار گیرند:

خیابان زیست‌پذیر: خیابان‌ها یکی از عناصر شهری است که امکانات و قابلیت‌های خاصی برای طیف وسیعی از فعالیت‌ها و رفتارهای جمعی دارند. ساختار شبکه خیابان‌های شهری قدرت فوق‌العاده‌ای دارد که ساماندهی درست آن‌ها در شرایط موجود شهرها را از خیابان‌های شهری جدید بی‌نیاز می‌سازد. اگر خیابان‌های شهر جالب و جذاب به نظر بیایند شهر نیز جالب به نظر می‌رسد و اگر آن‌ها را کد باشند شهر نیز را کد و ساکن به نظر می‌رسد.

منشور خیابان ایده‌آل: خیابان به عنوان یک حریم امن، خیابان به عنوان یک محیط سالم و زیست‌پذیر، خیابان به عنوان یک مکانی برای بازی و یادگیری، خیابان به عنوان یک سرزمین سبز و دلپذیر، خیابان به عنوان یک مکان تاریخی بی‌نظیر.

اشتغال: رضایت بخش و قابل دسترس بودن اشتغال (داشتن سطح درآمد مناسب و کافی، انعطاف‌پذیری، شرایط مناسب اضافه کاری و تعادل بین زندگی و کار) امنیت مالی و رشد و شکوفایی فردی و هم چنین دارا بودن شبکه‌های روابط اجتماعی را فراهم می‌کند و باید گفت بیکاری یا شرایط نامناسب و بدکاری به طور منفی روی سلامت فیزیکی و روحی افراد اثرگذار است و چنین شرایط به چرخه‌ای از ناامیدی و ناراحتی دامن می‌زند.

مسکن: زندگی کردن در مساکن با کیفیت پایین با شرایط نامناسب روحی و خطر بالای بیماری‌های عفونی، مشکلات تنفسی و سایر آسیب‌ها مرتبط است. عرضه مسکن قابل استطاعت یکی از مسائل عمده عدالت در سلامت و رفاه است. کسانی که در مساکن استیجاری زندگی می‌کنند از شرایط سلامت روحی و جسمی بدتری نسبت به کسانی که خودشان صاحب خانه هستند برخوردارند. به طور واضحی روابط چند جانبه‌ای بین مسکن قابل استطاعت و سلامت وجود دارد. ایجاد مساکن قابل استطاعت و با تراکم پایین در مکان‌های سبز و دورافتاده به طور بالقوه می‌تواند برای سلامتی مضر باشد. به دلیل اینکه مسکن در چنین مناطقی از نظر حمایت از خدمات محلی، اشتغال و زیر ساخت‌های حمل و نقل ناتوان هستند

و وابستگی به حمل و نقل موتوری افزایش پیدا می‌کند و این افراد به دلیل دور بودن از مناطق پرجمعیت و پایین بودن میزان دسترسی‌ها همیشه با یک استرس ناشی از افزایش قیمت سوخت روبه‌رو هستند.

فضاهای باز عمومی: ارتباط با طبیعت و درگیر شدن در عرصه فضای عمومی برای سلامتی و رفاه حائز اهمیت‌اند. این عوامل می‌توانند میزان فعالیت‌های فیزیکی و سلامت روحی و جسمی را ارتقا دهند. در کاهش میزان فشارخون، کم کردن وزن و سطح استرس مؤثر واقع شوند. اهمیت ساختن فضاهای باز عمومی در رشته‌های محیط زیست و سلامت عمومی توجه زیادی را به خود جلب کرده است. و می‌توان گفت میزان نارضایتی در میان جمعیتی که از سطح بالای فضای سبز برخوردارند به میزان قابل توجهی پایین بوده است و این بدان سبب است که در چنین حالتی زمینه و شرایط برای تعاملات افقی و عمودی اجتماعی بیشتر و ارتباطات گسترده‌تر فراهم بوده است.

زیرساخت‌های اجتماعی: ارائه و به کارگیری فضاهای جمعی، عرصه مهمی را برای سهولت بخشیدن به تعاملات و مشارکت در بین جوامع شهری و ساختارهای رسمی‌تر دولت فراهم می‌کند. چنین فعالیت‌هایی موجب به وجود آمدن سرمایه اجتماعی و ارتقای پذیرش جمعی و سلامت روحی می‌شود. در این قسمت زیرساخت‌های اجتماعی شامل آموزش، تفریح و فرهنگ، خدمات اجتماعی و سلامت می‌شود.

آموزش: به عنوان یکی از نیازهای بنیادین و اصلی در چرخه زندگی هر فرد در نظر گرفته شده است و به خصوص به دست آوردن آموزش در دوران کودکی با اشتغال بهتر، درآمد و سلامت روحی و جسمی در سراسر زندگی و هم چنین کاهش احتمالی میزان جرم مرتبط می‌شود و اهمیت آموزش خوب در استرالیا به خوبی مشخص شده است و از سال ۲۰۰۹ به بعد همه جوانان در یک دستور تا سن ده سالگی باید در مدارس رسمی همراه با امکانات و نیازهای لازم در راستای آموزش تمام وقت، دوره‌های آموزشی و اشتغال تا سن هفده سالگی باشند. ۸۰ درصد شغل‌ها دارای پیش نیاز صلاحیت‌های مدرسه‌ای هستند و مدارس که در مراکز اجتماع قرار گرفته‌اند، از طریق ترکیب کاربری اراضی، ایجاد محله‌های قابل پیاده روی و کمک به ساخت محیطی پایدارتر، زمینه را برای همکاری‌های مهم اجتماعی، بهداشتی، و اقتصادی را فراهم کنند.

اوقات فراغت و فرهنگ: تسهیلات و امکانات تفریحی و فرهنگی از ویژگی‌های محیطی در سطح کلان می‌باشد. استفاده از این تسهیلات به عوامل مختلفی نظیر موقعیت، کیفیت، ساعات باز بودن مراکز، کیفیت برنامه‌های عرضه شده و هزینه‌ها بستگی دارد. این دسته از امکانات نیز با میزان سلامت روحی و جسمی مرتبط هستند.

خدمات اجتماعی و سلامت و بهداشت: خدمات اجتماعی و سلامت دارای یک حوزه بسیار وسیع است و شامل خدمات بهداشت و سلامت، خدمات کودکان و نوجوان، خدمات مربوط به زنان و شهروندان بزرگسال و مراکز اجتماعی می‌شود. زیرساخت‌های اجتماعی باید به اندازه کافی عملکرد بهینه داشته باشند. تا خدمات و اقدامات لازم را برای پاسخگویی به رویدادها و حوادث پیش‌بینی نشده به انجام برسانند. این ساختارها همچنین یک نقش کلیدی در ایجاد اشتغال از طریق اقداماتی نظیر آموزش و فرصت‌های آموزشی مستمر، مدیریت مناظره و بحث، حل نمودن مسائل مربوط به مسکن، برنامه‌های توسعه‌ای و مدیریت روابط را ایفا می‌کند و فراهم نمودن چنین خدماتی، رشد و بقای مهارت‌های زندگی را حمایت می‌کند و افراد را قادر می‌سازد تا به کلیه استعدادها و توانایی‌های بالقوه خود دست یابند.

حمل و نقل: به عنوان یک بعد از زیست‌پذیری دسترسی به سیستم حمل و نقل چندگانه یکی از ویژگی اصلی سلامت اجتماعی محسوب می‌شود که دسترسی به اشتغال، آموزش، غذا، سلامت و خدمات اجتماعی و ... را تسهیل می‌کند. بنابراین نقش حمل و نقل به عنوان یکی از ویژگی‌های اجتماعی سلامت در شناخت خطر بیماری‌های غیر مسری توجه زیادی را از سوی برنامه ریزان حوزه سلامت، سیاست‌گذاران شهری و گفتمان زیست‌پذیری به خود جلب نموده است و این ویژگی‌های محیط ساخته شده ارتباط گسترده‌ای با سیاست‌های ناحیه‌ای و ملی، مانند ترافیک، رخدادهای، حجم تراکم،

جمعیت و پایداری زیست‌محیطی دارد. برنامه‌ریزی حمل و نقل مؤثر باید با برنامه‌ریزی کاربری اراضی، مسکن، و برنامه‌ریزی سلامت و زیست محیطی هماهنگ باشد.

قابلیت پیاده روی: ایجاد نمودن محیط‌های دارای قابلیت پیاده روی، سفرهای فعال (قدم زدن، دوچرخه سواری، و حمل و نقل عمومی) و به طور کلی فعالیت‌های فیزیکی رابطه مستقیمی با سلامت دارد و توسعه کاربری‌های ترکیبی با شبکه خیابان‌های متصل، پیاده‌روی محلی‌تری را تشویق می‌کند. به طور کلی برنامه‌ریزی کاربری ترکیبی، تراکم جمعیت و ارتباطات خیابان‌ها به عنوان سه عنصر اساسی که با قابلیت پیاده روی و حمل و نقل مرتبط می‌شوند، در نظر گرفته می‌شوند.

شرایط غذایی: مجموع عوامل فردی که شامل اولویت‌ها و سلیقه‌های غذایی، دیدگاهی که افراد در مورد غذا دارند و شرایط اقتصادی و اجتماعی چندان مناسبی ندارند مانند افرادی که درآمد پاره وقت دارند و یا افراد بزرگسالی که شرایط مناسب شغلی ندارند عموماً تمایل دارند که دسترسی محدودی به سوپرمارکت‌ها و محل‌های عرضه مواد غذایی داشته باشند.

پیشنهادهای عملیاتی که برای زیست پذیرتر کردن بابل، ضروری می‌باشد، عبارتند از:

- ایجاد ایستگاه‌های حمل و نقل به فاصله معین از یکدیگر جهت سهولت دسترسی به وسایل حمل و نقل عمومی
- رعایت شعاع دسترسی به مدارس شهر برای دسترسی آسان دانش‌آموزان به مدارس؛ بدین صورت که در مرکز هر محله یا زیرمحله، یک دبستان، در سطحی فراتر از یک مدرسه راهنمایی و در سطح فرناحیه، یک دبیرستان احداث شده و دانش‌آموزان حوزه نفوذ را تحت پوشش قرار دهند.
- استفاده از چشم انداز زیبای طبیعی بابل برای بالا بردن توان اقتصادی و زیست محیطی شهر؛ بدین صورت که محدوده‌های طبیعی شهر حفاظت شده که از بعد زیست محیطی دچار مشکل نشوند و می‌توان فضاهای طبیعی را طوری ساماندهی کرد که این فضاها به صورت تفرجگاه‌هایی برای شهروندان و گردشگران دیگر مورد استفاده قرار گرفته و باعث افزایش سرمایه‌های مالی در شهر می‌شود.
- افزایش کیفیت خدمات تعاونی شهر؛ بدین صورت که بانک‌ها و مؤسسات مالی برای شهروندان در برابر شرایط، تسهیلاتی را در اختیار هر خانوار به عنوان شهروند بابل قرار دهند که موجب ارتقاء کیفیت زندگی شهروندان شود، همچنین ایجاد سازمان‌های تعاونی، سازمان‌های همیاری در محلات، و از این قبیل سبب بهبود کیفیت خدمات تعاونی در شهر می‌شود. این خدمات تعاونی می‌تواند فروشگاه‌های عرضه کالاهای متناسب با نیازهای روزانه و ماهیانه شهروندان را هم شامل شود.

منابع و مأخذ

- امین‌زاده گوهرریزی، بهرام. روشن، مینا (۱۳۹۲)، *ارائه روش سنجش تطبیقی زیست‌پذیری در محلات شهری با تأکید بر معیارهای برنامه‌ریزی کاربری زمین (نمونه موردی: شهر قزوین)*، اولین همایش ملی شهرسازی و معماری در گذر زمان، قزوین، <https://civilica.com/doc/232035>
- ایراندوست، کیومرث. عیسی لو، علی اصغر. شاهمرادی (۱۳۹۴)، *شاخص زیست‌پذیری در محیط‌های شهری (مطالعه موردی: بخش مرکزی شهر مقدس قم)*، فصلنامه علمی - پژوهشی اقتصاد و مدیریت شهری، ۴(۱۳)، ۱۱۸-۱۰۱.

- پیروزبخت، علی. پرهیزکار، اکبر. ربیعی‌فر، ولی‌الله (۱۳۹۱)، راهبردهای ساختار زیست محیطی شهر با رویکرد توسعه پایدار شهری (مطالعه موردی: شهر کرج)، پژوهش‌های جغرافیایی/انسانی، ۲۱۳-۲۳۹، ۸۰.
- خراسانی، محمدامین. رضوانی، محمدرضا، مطیعی لنگرودی، حسن. رفیعیان، مجتبی. (۱۳۹۱)، سنجش و ارزیابی زیست‌پذیری روستاهای پیرامون شهری (مطالعه موردی: شهرستان ورامین)، نشریه پژوهش‌های روستایی، ۶۴، ۴-۵۱.
- دلایی، مجید. آذریون، حاتم (۱۳۹۴)، بررسی عوامل تعیین‌کننده کیفیت زندگی با رویکرد اقتصادی و مدیریت شهری، دومین کنفرانس بین‌المللی آینده‌پژوهی، مدیریت و توسعه اقتصادی، مشهد، <https://civilica.com/doc/503587>
- رحیمی، محمد. پازند، فاطمه (۱۳۹۴)، تحلیل و ارزیابی کیفیت زندگی شهری با رویکرد شهر سالم، مطالعه موردی: شهر کرمان، برنامه‌ریزی منطقه‌ای، ۷(۲۵)، ۸۲-۶۹.
- رستم‌علی‌زاده، ولی‌اله (۱۳۹۶)، جاذبه و دافعه روستایی و تأثیر آن بر ماندگاری یا تمایل به مهاجرت در میان جوانان روستایی شهرستان‌های هشت‌رود و اسکو، توسعه محلی روستایی - شهری (توسعه روستایی)، ۹(۱)، ۱۴۵-۱۷۰.
- سالاری‌پور، علی‌اکبر. رضوانی، حمیدرضا. مهرجو، مهرداد. قربان‌زاده، نگین (۱۳۹۸)، بررسی تأثیر کیفیت مکان‌های سوم شهری بر حس تعلق شهروندان؛ مطالعه موردی: پیاده‌راه فرهنگی - تاریخی رشت، فصلنامه مطالعات شهر ایرانی/اسلامی، ۱۰(۳۸)، ۵۱-۳۷.
- سلیمانی مهرنجان، محمد. تولایی، سیمین. رفیعیان، مجتبی. زنگانه، احمد. خزایی نژاد، فروغ. (۱۳۹۵)، زیست‌پذیری شهری: مفهوم، اصول، ابعاد و شاخص‌ها، پژوهش‌های جغرافیایی برنامه‌ریزی شهری، ۴(۱)، ۵۰-۲۷.
- گل‌بازی، جلال. پورشریفی، لعلیا (۱۳۹۴)، توسعه پایدار فضای سبز با رویکردی به شهر اکولوژیک، اولین همایش توسعه پایدار فضای سبز شهری، تبریز، سازمان پارک‌ها و فضای سبز، تهران.
- ماجدی، حمید. بندرآباد، علیرضا. (۱۳۹۳)، بررسی معیارهای جهانی و بومی شهر زیست‌پذیر، هویت شهر، ۱۷(۸)، ۶۵-۷۶.
- محمودی‌آذر، امین. هاشم‌پور، رحیم. فوآد مرعشی، سید مؤمن (۱۳۹۶)، تحلیلی بر تعامل کیفیت زندگی عینی و ذهنی بر مبنای دسترسی به خدمات عمومی در بافت تاریخی شهر ارومیه، نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، ۱۷(۴۵)، ۲۲۵-۲۰۷.
- مشکینی، ابوالفضل. شاکری منصور، الهه. اسفرم، یعقوب (۱۳۹۳)، تحلیل عوامل تأثیرگذار بر شکل‌گیری سکونتگاه‌های غیررسمی شهر بابل با استفاده از مدل تحلیل مسیر، اولین کنفرانس ملی جغرافیا، گردشگری، منابع طبیعی و توسعه پایدار، تهران.
- نوربالا، احمدعلی (۱۳۹۰)، سلامت روانی - اجتماعی و راهکارهای بهبود آن، مجله روانپزشکی و روانشناسی بالینی ایران، ۱۷(۲)، ۱۵۶-۱۵۱.
- وارثی، حمیدرضا. قنبری، محمد. پورقیومی، حسین (۱۳۹۱)، ارزیابی میزان تحقق‌پذیری طرح جامع شهر جدید بینالود (جمعیت - اشتغال - مسکن)، جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی، ۲۳(۴)، ۱۵۰-۱۳۹.

Badland, Hannah. Whitzman, Lowe, Aye, Butterworth, Hes (2014) Urban Liveability: Emerging Lesson from Australian for exploring the potential for indicators to measure the social determinants of health, *Social Science and Medicine*, 111, 64-73.

Mccrea, Rod. Walters, Peter. (2012), **Impacts of Urban Consolidation on Urban Liveability: Comparing an Inner and Outer Suburb in Brisbane, Australia**, *Jurnal Housing*, 29(2), 190 – 206.

Strong, W. A. and Hemphill, L. A. , (2006), **Sustainable Development Policy Directory**, *Blackwell Publishing Ltd*.

UNFPA, state of world population, (2007), **unleashing the potential of urban growth**, *United Nations Population Fund Thoraya Ahmed Obaid*, Executive Director: 13