



Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)

مجله جغرافیا و توسعه فضای شهری، سال هشتم، شماره ۲، پاییز و زمستان ۱۴۰۰، شماره پیاپی ۱۵

## تحلیل اقتصادی ارتقاء زیست‌پذیری مجتمع‌های مسکونی انبوه با به‌کارگیری رهیافت مشارکت عمومی - خصوصی (محلّه بهار شهر اصفهان)

فرزانه دهقانی گیشی (کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران، نویسنده مسئول)  
**farzaneh\_Dehghani89@yahoo.com**  
داریوش مرادی چادگانی (استادیار شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران)  
**d.moradi@aui.ac.ir**

تاریخ تصویب: ۱۴۰۰/۰۵/۲۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۱/۲۲

صص ۱۰۱-۸۱

### چکیده

افزایش مجتمع‌های مسکونی انبوه، افزون‌بر پاسخ به نیاز فعلی مسکن، مشکلی برای نوسازی در آینده شهرها می‌باشد. فرسودگی، افت زیست‌پذیری یک مجموعه مسکونی آپارتمانی (همچون محلّه بهار در جنوب شهر اصفهان) و اختلافات مالکیتی ناشی از آن، تهدیدهایی برای ورود سرمایه‌گذاران به منظور نوسازی می‌باشد. در این مقاله با هدف به‌کارگیری ظرفیت‌های رهیافت مشارکت عمومی-خصوصی به منظور ارتقاء زیست‌پذیری در مجموعه مسکونی انبوه محلّه بهار برپایه سودآوری برای بخش خصوصی، پشتیبانی بخش عمومی از ارزش‌ها و منافع بخش خصوصی، ایجاد فضای رقابتی و پیشینه نمودن منافع مشترک بخش‌های عمومی و خصوصی، یک پژوهش کاربردی دوگانه توصیفی-تحلیلی در دستورکار قرار گرفته است. با انجام تحلیل‌هایی چون تحلیل ذینفعان برپایه ماتریس قدرت-منفعت، تحلیل متون مدون و تحلیل نظرات ذینفعان کلیدی، گزینه‌های چهارگانه ساخت‌وساز در زمینه سرمایه‌گذاری برای ارتقاء زیست‌پذیری در مجتمع‌های انبوه مسکن در محلّه بهار اصفهان برپایه رهیافت مشارکت عمومی-خصوصی طراحی و با تحلیل ارزش خالص فعلی<sup>۱</sup> و تحلیل نرخ بازده داخلی<sup>۲</sup> میزان سودآوری هر یک از گزینه‌های پیشنهادی محاسبه شده است. یافته‌های برآمده از تحلیل تمایل توسعه‌گران بخش مسکن، برای اختیار هر یک از گزینه‌های سودآور برای ارتقاء زیست‌پذیری نشان می‌دهند تشکیل تعاونی (همکاری گروهی)، ارائه مستندات توسط هیأت مدیره مجتمع‌های مسکونی انبوه (شفافیت)، اعطای تراکم بیشتر از تراکم پیشنهادی از سوی کمیسیون ماده ۵ (ارزش افزوده)، خروج همه مالکان از پروژه و خرید کلیه واحدهای مسکونی از مالکان مهم‌ترین شرایط سرمایه‌گذار بخش خصوصی برای ورود به فرایند مشارکت با بخش عمومی در راستای ارتقاء زیست‌پذیری مجتمع‌های مسکونی در محلّه بهار هستند.

**کلیدواژه‌ها:** زیست‌پذیری، شهر اصفهان، محلّه بهار، مسکن انبوه، مشارکت عمومی-خصوصی

1. Net present value (NPV)
2. Internal rate of return (IRR)

## ۱. مقدمه

در کشورهای رو به توسعه، شدت بحران مسکن و محدودیت‌های امکانات و منابع، ضرورت توجه به مسکن ارزان قیمت برای طیف وسیع گروه‌های کم درآمد، به ویژه تهیدستان شهری را تشدید می‌کند (برنس<sup>۱</sup> و دوارت<sup>۲</sup>، ۲۰۰۹، ص. ۳۱۰).

اگرچه این روش بعنوان یک راه‌حل مناسب برای مشکلات مسکن در قرن بیستویکم معرفی شده‌است ولی خود می‌تواند زمینه‌ای برای ایجاد مشکلاتی دیگر در زمان حال و آینده در سکونتگاه‌های شهری باشد. فرسودگی مناطق متراکم و ساختمان‌های بلند مرتبه از جمله مشکلات شهرهای بزرگ می‌باشند که به همراه خود مسائل، مشکلات و نیازهای خاصی (چون کاهش کیفیت زندگی و شرایط زیستی ساکنان به دلیل فرسودگی کالبدی، عدم برخورداری مناسب از دسترسی سواره، تاسیسات، خدمات و زیرساختهای شهری، افت ارزش مکانی، محیطی و اقتصادی) را ایجاد کرده‌اند به گونه‌ای که بخش مهمی از فعالیت‌های مدیران شهری به بهبود شرایط و اتخاذ راهکارهای مناسب جهت ارتقاء شرایط زندگی در این مناطق اختصاص یافته است (سعیدنیا، ۱۳۸۳ و زارعی و همکاران، ۱۳۹۴، ص. ۸. به نقل از کلاتری و همکاران، ۱۳۸۵، ص. ۳۱-۳۰).

بلندمرتبه سازی و ساخت مجتمع‌های مسکونی انبوه در شهر اصفهان در دهه‌های ۴۰ و ۵۰ شمسی (به ویژه در محله بهار واقع در جنوب شهر اصفهان) و فرسودگی آن‌ها در اثر بهره‌برداری پیوسته و گذشت زمان باعث شده‌است آپارتمان‌های زیبا تبدیل به چالش نوسازی و بهسازی و ارتقاء شرایط زیست‌پذیری برای ساکنین و مدیران شهری شوند. افزون‌براین، شدت فرسودگی در آپارتمان‌های قدیمی محله بهار زمینه تعارض بین مالکان جهت نوسازی واحدهای مسکونی را به وجود آورده‌است. در این محله ارزش یک آپارتمان نوساز ۴ برابر آپارتمان قدیمی بوده و با وجود این شرایط، توسعه‌گران بخش مسکن نیز تمایلی به سرمایه‌گذاری برای ساختمان‌های ۴ طبقه با حدود ۳۰ مالک ندارند (شهرداری اصفهان، ۱۳۸۸).

در پژوهشی با عنوان مشارکت عمومی-خصوصی در مسکن کم‌درآمدهای فنلاند، ووردیک<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۰۶)، با روش ماتریس ارزش افزوده در محتوا، دارایی‌ها و ارزش افزوده در فرایند تولید مسکن مشخص شده که محله‌های کم‌درآمد اختلاف قابل توجهی در برخورداری از ثروت و دارایی دارند و منجر به تنوع نیازها برای ساکنان شده‌است. دب<sup>۴</sup> در پژوهش قابلیت مشارکت عمومی-خصوصی در ساخت مسکن مقرون به صرفه در ایتالیا (۲۰۰۹) بیان کرد که مسکن را نمی‌توان از تحرک و اشتغال جدا فرض کرد زیرا از واحدهای مسکونی نه تنها برای سکونت استفاده می‌شود، بلکه از آن به عنوان فضاهای اشتغال و تسهیل کننده معیشت نیز بهره‌برداری می‌شود.

1. Bernos
2. Duarte
3. Voordijk
4. Deb

لی<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۶) در پژوهش مشارکت عمومی-خصوصی توسعه مجدد مناطق مسکونی در زمین‌های دچار فرسودگی هند، استفاده از سه عنصر اصلی برای موفقیت توسعه مجدد زمین‌های فرسوده مربوط به فعالیت مسکونی را لازم می‌دانند: ۱-وفاق جمعی بین بخش عمومی و خصوصی، ۲-نوع مالکیت صاحبان زمین و ساختمان، ۳-مشارکت نهادهای عمومی و خصوصی.

مشارکت عمومی-خصوصی در پروژه‌ها با سرمایه‌گذاری بخش خصوصی شناخته می‌شود. آلبرنوز<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۱۶) شاخص سرمایه‌گذاری IRR به‌منظور تعیین پایداری مراحل مختلف اقتصادی تحلیل و مورد استفاده قرار می‌دهند. برای تعیین اینکه آیا جریان نقدی دارای یک IRR مثبت است یا خیر از شاخص NPV نیز استفاده شده است، در نتایج این مقاله استفاده از IRR بعنوان یک شاخص سرمایه‌گذاری را در مشارکت عمومی-خصوصی تأیید می‌کند. سینگ<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۱۸) در پژوهش ارزیابی ریسک سرمایه‌گذاری در مشارکت عمومی-خصوصی اسپانیا، ریسک شکل گرفته در پروژه‌های مشارکت عمومی-خصوصی شامل درآمد و بازپرداخت وام بوده است. در این پژوهش تحلیل حساسیت عملی، برای ارزیابی امکان‌سنجی تأمین منابع مالی در پروژه‌های مشارکت عمومی-خصوصی که تحت تأثیر ساختار عوارض، ترافیک، نرخ تورم، بدهی، نرخ بهره بدهی، دوره امتیاز، هزینه‌های نگهداری و بهره‌برداری و کمک‌های مالی دولتی را ارائه می‌شود. با استفاده از شاخص‌های IRR و NPV میزان سودآوری مالی محاسبه و نتایج پژوهش نشان می‌دهد کمک هزینه دولت و امتیازات بخش دولتی و سرمایه‌گذاری محتاط بخش خصوصی در پیشرفت پروژه نقش مؤثری داشته است.

صرافی و همکاران (۱۳۹۰) در پژوهش شراکت بخش‌های عمومی-خصوصی در نوسازی بافت فرسوده منطقه ۹ شهرداری تهران، در صورت وجود زیرساخت‌های قانونی مناسب برای شراکت عمومی-خصوصی، انطباق ضوابط شهرسازی با اهداف کلان نوسازی بافت‌های فرسوده شهری، همکاری و مشارکت مالکین، کافی بودن تسهیلات وابسته‌های تشویقی، افزایش نظارت نهادهای مربوطه بر شراکت و همچنین استفاده از سرمایه‌گذاران متخصص و بومی، می‌تواند به موفقیت این مشارکت و نوسازی به صورت پایدار امیدوار بود.

سازوکار اشتراک بخش عمومی و خصوصی در نواحی دچار افت شهری، نمونه موردی بافت فرسوده منطقه ۱۵ شهر تهران، شریف زادگان و همکاران (۱۳۹۳) به این نتایج دست یافتند که در ایران برای بخش عمومی و خصوصی جهت مداخله در نواحی دچار افت شهری، فرایندی مناسب و گام‌به‌گام که در قالب آن بخش‌های عمومی و خصوصی بتوانند به راحتی با یکدیگر به فعالیت و تعامل پردازند تعریف نشده است؛ و دستیابی به آن با توجه به شرایط موجود در ایران، در گرو تغییرات اساسی در نگرش بخش‌های عمومی و خصوصی به منظور فراهم شدن پیش‌شرط‌های لازم برای آن است.

1. Li  
2. Albornoz  
3. Singh

"مشارکت عمومی-خصوصی" از حدود ۰۸ سال پیش به طور قابل ملاحظه‌ای مورد توجه قرار گرفته‌است و در زمینه زیرساخت و خدماتی همچون حمل و نقل، آب و فاضلاب، انرژی، حفاظت زیست محیطی، سلامت عمومی استفاده شده‌است (وانگ<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۸). مشارکت عمومی-خصوصی شیوه‌ای است که در آن مهارت و تخصص مدیریتی بخش خصوصی در ارائه پروژه‌های عمومی بکار گرفته می‌شود (لاو<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۱۵).

در تعریفی دیگر، مشارکت عمومی-خصوصی را به عنوان شکل جدیدی از حکمروایی پیشنهاد می‌کنند. در این راستا، مشارکت عمومی-خصوصی به عنوان یک سازماندهی نهادی همکارانه میان بازیگران بخش خصوصی و بخش عمومی دیده می‌شود (روس<sup>۳</sup> و یان<sup>۴</sup>، ۲۰۱۵). بر این اساس، مشارکت عمومی-خصوصی به عنوان روشی محبوب میان دولت‌ها برای ارائه خدمات عمومی به ویژه شهروندان در نظر گرفته شده‌است. مهم‌ترین انگیزه‌های بکارگیری این رویکرد توسط دولت‌ها شامل به تعادل رساندن هزینه‌های مالی پروژه‌ها، انتقال ریسک به بخش خصوصی، و افزایش کارایی و کارآمدی مدیریت و توسعه زیرساخت‌ها می‌باشد (ورویج<sup>۵</sup> و میرکرک<sup>۶</sup>، ۲۰۲۱).

بر پایه مطالعه ۲۷ پروژه پژوهشی و عملیاتی در طی سال‌های ۲۰۱۳-۱۹۹۹، مهم‌ترین عوامل مؤثر بر موفقیت پروژه‌های مشارکت عمومی-خصوصی شامل موارد ذیل می‌باشد (چان<sup>۷</sup> و اوسی کیئی<sup>۸</sup>، ۲۰۱۵):

- اختصاص و تقسیم مناسب ریسک میان بدنه‌های مشارکت‌کننده
- وجود شرکت‌های خصوصی قوی
- حمایت سیاسی
- حمایت عمومی / اجتماعی
- رویه‌های شفاف

"زیست‌پذیری" در مفهوم اولیه خود به شرایطی در محله اشاره دارد که در آن ساکنان نسبتاً عاری از مزاحمت‌ها زندگی می‌کنند (احمد<sup>۹</sup> و همکاران، ۲۰۱۹). علیرغم تلاش‌های بسیاری که برای ارائه یک تعریف جامع از "زیست‌پذیری" انجام شده‌است، همچنان نمی‌توان یک پاسخ واحد برای ایجاد شهرهای زیست‌پذیر ارائه نمود؛ چرا که مفهوم زیست‌پذیری میان گروه‌ها و افراد مختلف بر پایه ادراک، ارزش‌ها و آرمان‌های آنها، متفاوت است (ریسوم<sup>۱۰</sup>، ۲۰۱۶). بر پایه این مفهوم، "زیست‌پذیری" تنها شامل ویژگی‌های زیست‌محیطی نمی‌باشد، بلکه یک کارکرد رفتارمحور است که به تعامل میان ویژگی‌های فردی ساکنان و ویژگی‌های محیط زیست محلشان تأکید می‌کند.

1. Wang
2. Love
3. Ross
4. Yan
5. Verweij
6. Meerkerk
7. Chan
8. Osei-Kyei
9. Ahmed
10. Risom

برخی از سازمان‌های غیرانتفاعی در ایالات متحده معتقدند تعریف واحدی از زیست‌پذیری وجود ندارد، بلکه زیست‌پذیری چیزی است که هر فردی در پی آن است، که این به معنای چیزهای یکسان برای همه افراد نمی‌باشد (انجمن بازنشستگان آمریکایی<sup>۱</sup>، ۲۰۱۴). در این راستا، افزون بر ابعاد عینی ارزیابی زیست‌پذیری چون تولید ناخالص داخلی، به ابعاد ذهنی چون شادی، رفاه و رضایت نیز پرداخته‌اند و شش اصل هنجاری برای محلات زیست‌پذیر ارائه نموده‌اند. بر این اساس، مهم‌ترین اصول هنجاری "زیست‌پذیری" عبارت است از: (مؤسسه معماری آمریکا<sup>۲</sup>، ۲۰۱۰)

- افزایش انتخاب‌های حمل‌ونقل
- افزایش مسکن قابل استطاعت
- ارتقای توسعه اقتصادی
- کمک به ارتقای جوامع موجود از طریق راهبردهایی چون توسعه مختلط و توسعه حمل و نقل-محور
- هماهنگ نمودن سیاست‌ها و سرمایه‌گذاری به منظور رفع موانع همکاری، نهادینه‌سازی رهیافت‌های مشارکت‌محور در جامعه مدنی و دولتی، ایجاد فرهنگ قرارگیری مردم در رأس بخش‌های تصمیم‌گیری شهری

• ارزشگذاری اجتماعات و محلات از طریق توانمندسازی محیط زیست امن، سالم و پیاده‌مدار.

"مسکن انبوه" یک پارادایم جهانی است که برای پاسخ به تقاضای فزاینده مسکن در بسیاری از کشورها ظاهر شده است و منشأ آن به نظریه‌های اصلاح اجتماعی و ساخت‌وساز استاندارد مربوط می‌شود (کوفی<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۵). همچنین، اصطلاح "مسکن انبوه" از بخش تولید به صنعت ساخت‌وساز<sup>۴</sup> وارد شده است تا تکنیک‌های تولید انبوه پروژه‌های توسعه مسکن را توصیف کند. بر پایه این تعریف، ویژگی‌های کلیدی مسکن انبوه شامل "تولید واحد بزرگ"، "موقعیت مکانی چندگانه سایت" و "طرح‌های تکراری" می‌باشد (کوفی<sup>۳</sup>، ۲۰۱۴). پروژه‌های مسکن انبوه دارای برخی ویژگی‌هایی هستند که آنها را در مقایسه با پروژه‌های ساخت‌وساز سنتی بسیار دشوارتر می‌سازد. یکی از این ویژگی‌ها ناکارایی‌های مدیریتی و ناکارآمدی‌های ارتباطی در میان تیم تحویل دهنده پروژه می‌باشد (احدزی<sup>۵</sup> و همکاران، ۲۰۱۴). برنامه‌ریزان عموماً قیمت ارزانتر، ساخت‌وساز اقتصادی و بکارگیری فناوری‌های به‌روز را برای ارزیابی میزان موفقیت پروژه‌های مسکن انبوه در نظر می‌گیرند؛ این در صورتی است که پروژه‌های مسکن انبوه هنگامی می‌توانند موفق باشند که پایداری و رضایت اجتماعی را به همراه داشته باشد (ترسی<sup>۶</sup>، ۲۰۱۷).

1. American Association of Retired Persons (AARP)  
 2. American Institute of Architects (AIA)  
 3. Kwofie  
 4. Construction Industry  
 5. Ahadzie  
 6. Tereci

یکی از رهیافت‌های قابل به‌کارگیری به منظور بهبود وضعیت فعلی محله بهار، مشارکت عمومی-خصوصی برپایه همکاری بخش عمومی (سازمان‌های تصمیم‌گیرنده شهری)، بخش خصوصی (شرکت‌های سرمایه‌گذار، سازمان‌های غیردولتی) و جوامع محلی است که پیشینه سود دوجانبه شرکاء و روابط قدرت متعادل بین مشارکت‌کنندگان را تأمین می‌کند. در این مقاله پرسش‌های تدبیرشده برپایه طبقه‌بندی سه‌گانه چیستی، چرایی و چگونگی را بدین گونه می‌نوان معرفی نمود: (۱) ویژگی‌های مشارکت عمومی-خصوصی در ارتقاء زیست‌پذیری مجتمع‌های مسکونی انبوه چیست؟ (۲) چرا رهیافت مشارکت عمومی-خصوصی برای بخش عمومی انگیزه‌های کافی به منظور مداخله و ارتقاء زیست‌پذیری در محله بهار را فراهم می‌کند؟ و (۳) چگونه می‌توان از ظرفیت‌های سرمایه‌گذاران بخش خصوصی و رهیافت مشارکت عمومی-خصوصی در ارتقاء زیست‌پذیری مجتمع‌های مسکونی انبوه در محله بهار بهره جست؟ در تناظر با پرسش‌ها، اهداف مورد انتظار مقاله (۱) دستیابی به ویژگی‌های رهیافت مشارکت عمومی-خصوصی در ارتقاء زیست‌پذیری مجتمع‌های مسکونی انبوه در محله بهار است. (۲) مشخص نمودن انگیزه‌های بخش عمومی برای ارتقاء زیست‌پذیری مجتمع‌های مسکونی انبوه در محله بهار و (۳) تعیین راهکارهای بهره‌گیری از ظرفیت‌های بخش خصوصی برای ارتقاء زیست‌پذیری مجتمع‌های مسکونی انبوه در محله بهار برپایه رهیافت مشارکت عمومی-خصوصی هستند.

## ۲. متدولوژی

شیوه پژوهش در این مقاله توصیفی-تحلیلی است، زیرا به توصیف مورد پژوهی، ویژگی‌های ذینفعان و زمینه عمل آن‌ها و همچنین تحلیل ذینفعان کلیدی و تولید گزینه‌ها ساخت‌وساز و تحلیل هزینه‌ها و درآمدهای مربوط به گزینه‌های پیشنهادی می‌پردازد. افزون بر این، باتوجه به اینکه به تولید دستورکار برای برنامه‌ریزی مسکن می‌پردازد از نوع کاربردی می‌باشد. استراتژی پژوهش، استقرائی است زیرا با گردآوری و تحلیل داده‌ها به طراحی الگوهای مشارکت عمومی-خصوصی در ساخت و نوسازی مسکن در چارچوب ضوابط و زمینه عمل بخش عمومی براساس قیود و محدودیت‌ها پرداخته و به تحلیل هزینه‌ها و درآمدهای ساخت‌وساز به‌منظور مشارکت بخش خصوصی می‌پردازد.

فرایند انجام پژوهش برای دستیابی به پاسخ پرسش‌های مقاله و اهداف متناظر با آن‌ها در چهار مرحله طراحی و تدبیر شده است:

**نخست:** تولید پایه‌های نظری، فنی و تجربی مرتبط با انگاشت‌های پژوهش و تعیین سنجه‌های تحلیل و ارزیابی مشارکت عمومی-خصوصی در ساخت مسکن انبوه و ارتقاء زیست‌پذیری با استفاده از روش بازبینی و بازنویسی متون و مطالعات کتابخانه‌ای،

**دوم:** انجام تحلیل ذینفعان فرایند مشارکت عمومی-خصوصی با استفاده از فنون چک‌لیست و گلوله برفی جهت شناسایی ذینفعان و به‌کارگیری روش ماتریس قدرت-منفعت به منظور طبقه‌بندی و تعیین ذینفعان کلیدی،

**سوم:** شناسایی امتیازات، موانع و زمینه عمل بخش عمومی مطابق با قوانین و مقررات، آیین‌نامه‌های موجود و برنامه‌های توسعه شهر اصفهان، از راه مصاحبه با ذینفعان کلیدی و انجام تحلیل متون برآمده از مصاحبه‌ها،

**چهارم:** معرفی گزینه‌های (سناریوهای) ساخت‌وساز مسکن انبوه مطابق با شرایط ذینفعان و ضوابط و مقررات معرفی شده از سوی ذینفعان کلیدی برپایه تحلیل هزینه‌ها و درآمد، با استفاده از تحلیل ارزش خالص فعلی و نرخ بازده داخلی.

به‌منظور پیمودن مراحل پژوهش، از ابزارهای تحلیل در محیط نرم‌افزارهای (EXCEL و GIS) بهره گرفته شده‌است.

منطقه شش یکی از مناطق پانزده‌گانه در جنوب‌شرقی شهر اصفهان است که از ۱۲ محله رسمی و اداری تشکیل شده‌است. محله بهار (واقع در شرق منطقه شش اصفهان) در محدوده شمالی کوی امام قرار دارد و از شمال با محله هزارجریب (کوی استادان)، از شرق با محدوده اراضی نظامی سپاه پاسداران انقلاب اسلامی، از جنوب با کوی امام و از غرب با محدوده دانشگاه اصفهان هم‌جوار است (شکل ۱). مساحت این محله ۳۳ هکتار است که ۶۰ درصد از محله کوی امام را پوشش می‌دهد. با استناد به ممیزی‌های محلی صورت گرفته، محله بهار در سال ۱۳۵۲ ه.ش. و در دوره پهلوی دوم برای کارگران کارخانجات، کارمندان شرکت نفت و ارتش، توسط یک شرکت ژاپنی ساخته شده‌است.



شکل ۱. موقعیت محله بهار در منطقه ۶ شهر اصفهان

محل بهار شامل ۱۴ بلوک آپارتمانی چهار طبقه، با مالکیت شخصی می باشد. طراحی واحدهای مسکونی در این بلوکها تقریباً مشابه و مساحت آنها از ۷۰۰ تا ۷۵۰ مترمربع متغیر است و در هر بلوک آپارتمانی بین ۲۸ تا ۳۲ واحد مسکونی با مالکیت مجزا وجود دارد. عرض معابر مجاور آپارتمانها بین ۸/۵ تا ۱۲ متر متغیر است در وضعیت موجود از آنها برای پارک اتومبیل استفاده می شود. بیشتر آپارتمانهای محل بهار از یک گونه (تیپ) و دارای مساحت ۷۳۱/۷۴ مترمربع با ۲۹ واحد مسکونی با مالکیت شخصی است.

#### جدول ۱. معرفی مشخصات کالبدی و جمعیتی وضع موجود ساختمانهای محل بهار

۹۶ نفر	جمعیت		
۲۹ خانوار	تعداد خانوار		
۷۳۱/۷۴ مترمربع	مساحت		
۴ طبقه	تعداد طبقات		
۸/۵۷ متر	عرض معبر شمالی ساختمان تیپ		
۶۱/۲۶ متر	طول سمت راست معبر شمالی ساختمان تیپ		
۶۷/۱۷ متر	طول سمت چپ معبر ساختمان تیپ		
۸/۵ متر	عرض معبر غربی ساختمان تیپ		
۴۰۶/۶۸ متر	طول سمت راست معبر غربی ساختمان تیپ		
۳	مساحت واحد مسکونی	۵۰ مترمربع و کمتر	
۹		تعداد واحدهای مسکونی متناظر با تقسیم بندی مساحت آنها	۵۱ تا ۷۵ مترمربع
۱۱		۸۱ تا ۱۰۰ مترمربع	
۶		۱۰۱ تا ۱۵۰ مترمربع	

مأخذ: (شهرداری اصفهان، ۱۳۹۵)



شکل ۲. الگوی تکرار شونده ساختمانهای آپارتمانی مسکونی در محل بهار



## ۳. یافته‌ها

فرایند انجام تحلیل‌های پژوهش در چهار مرحله تدبیر شده‌است (ن.ک. به بخش دوم مقاله). بنابراین، انجام تحلیل‌ها و دستیابی به نتایج مورد انتظار (به ویژه دستیابی به پاسخ پرسش‌های مقاله) با پی‌موردن مراحل چهارگانه روش‌شناسی پژوهش مقاله در این بخش تکمیل می‌شود.

## ۳.۱. تعیین سنجه‌های تحلیل و ارزیابی مشارکت عمومی-خصوصی در ساخت مسکن انبوه و ارتقاء

## زیست‌پذیری

برپایه تجارب ردیابی شده در پیشینه پژوهش و چارچوب نظری مقاله، سنجه‌های قابل به‌کارگیری در تحلیل و سنجش ویژگی‌های مشارکت عمومی-خصوصی به منظور سرمایه‌گذاری در ارتقاء زیست‌پذیری در سکونتگاه‌های برخوردار از مسکن انبوه معرفی شده‌است:

جدول ۲. معرفی سنجه‌های مشارکت عمومی-خصوصی

منابع	سنجه‌ها	نهاده‌ها
ووردیک و همکاران، ۲۰۰۹ آلبورنوز و همکاران، ۲۰۱۸ سینگ و همکاران، ۲۰۱۹ شریف‌زادگان، ۱۳۹۰ صرافی و همکاران، ۱۳۹۳	- چگونگی مشارکت بخش عمومی - میزان سرمایه‌گذاری بخش عمومی - نوع امتیازات بخش عمومی (یارانه، وام، تخفیف، بسته‌های تشویقی) - محدودیت‌های بخش عمومی برای مشارکت - موانع قانونی برای اعطای امتیازات	سازمان برنامه و بودجه
ووردیک و همکاران، ۲۰۰۹ آلبورنوز و همکاران، ۲۰۱۸ ساینگ و همکاران، ۲۰۱۹ ورویج و همکاران، ۲۰۲۱ شریف‌زادگان و همکاران، ۱۳۹۰ صرافی و همکاران، ۱۳۹۳	- تعداد مشارکت کنندگان آماده به سرمایه‌گذاری - میزان سرمایه‌گذاری - روش سرمایه‌گذاری (مشارکت، ساخت، خرید، خرید و ساخت) - دلایل سرمایه‌گذاری - دلایل عدم سرمایه‌گذاری - میزان تمایل به سرمایه‌گذاری - میزان انتظار برای سهم مشارکت - میزان انتظار برای سود مشارکت	سازمان برنامه و بودجه

## ۳.۲. تحلیل ذینفعان در فرایند مشارکت عمومی-خصوصی

ذینفعان، بازیگران رسمی و غیررسمی در فرایند مشارکت عمومی-خصوصی هستند که بر پروژه‌های ساخت و نوسازی مسکن و ارتقاء زیست‌پذیری در محله به‌ار اثر می‌گذارند یا از آن اثر می‌پذیرند و سهم منافع آن‌ها در اثر دگرگونی ویژگی‌های پروژه‌ها تغییر می‌کند. ذینفعان را برپایه میزان برخورداری آن‌ها از قدرت و منفعت در چهار گروه طبقه‌بندی نموده‌اند (میشل<sup>۱</sup> و همکاران، ۱۹۹۷):

1. Mitchel

بازیگران اصلی: ذینفعانی که از منفعت و قدرت بالایی برخوردار هستند.  
 مطیعان: ذینفعانی که منفعت زیادی دارند ولی از قدرت کافی برخوردار نیستند.  
 تأثیرگذاران بر محیط: ذینفعانی که از قدرت کافی برخوردار هستند ولی منفعت مستقیم کمی از سازمان دارند.  
 اجتماع: ذینفعانی که از قدرت و منفعت پایینی برخوردار هستند  
 فهرست اولیه ذینفعان درگیر در مشارکت عمومی-خصوصی به منظور ارتقاء زیست پذیری محله بهار با استفاده از فنون چک لیست و گلوله برفی تهیه شد.

### جدول ۳. تحلیل ذینفعان و اولویت بندی آنها با استفاده از ماتریس قدرت-منفعت

اولویت	میانگین	مجموع امتیاز	امتیاز منفعت	امتیاز قدرت	ذینفع	
۳	۳/۵	۷	۴	۳	اداره بافت‌های فرسوده شهری	اداره راه و
-	۲/۲۵	۴/۵	۲/۵	۲	مدیریت مسکن و ساختمان	شهرسازی
۲	۴	۸	۳	۵	دبیرخانه کمیسیون‌های تخصصی مسکن و شهرسازی	استان اصفهان
۴	۲/۷۵	۵/۵	۲	۳/۵	اداره شهرسازی و معماری	شهرداری
-	۲	۴	۱/۵	۲/۵	اداره عمران شهری	منطقه ۶
-	۲	۴	۱/۵	۲/۵	اداره خدمات شهری	
۴	۳/۲۵	۶/۵	۳/۵	۳	سازمان نوسازی و بهسازی شهری	شهرداری مرکزی
۵	۲/۷۵	۵/۵	۳/۵	۲	سازمان مشارکتهای مردمی	
۱	۴/۲۵	۸/۵	۴	۴/۵	معاونت شهرسازی و معماری	

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹

به منظور طبقه‌بندی و تعیین ذینفعان کلیدی بخش عمومی، سهم برخوردارانی آنها از قدرت و منفعت در پروژه‌های نوسازی و ساخت انبوه مسکن در محله بهار، بر پایه ارزش‌گذاری مقیاس پنج‌گانه طیف لیکرت توسط کارشناسان و مدیران شاغل در سازمان‌های دولتی و شرکت‌های بخش خصوصی (تمامی ذینفعان در فهرست اولیه) و انجام آزمون میانگین (به منظور اولویت‌بندی آنها) مشخص شد. ذینفعان کلیدی، آن گروه از بازیگران درگیر در پروژه‌ها هستند که ارزش سهم برخوردارانی آنها از قدرت و منفعت بیشتر از متوسط (۲/۵) به دست آمده است (شکل ۳ و جدول ۴).



شکل ۳. طبقه‌بندی ذینفعان و فهرست ذینفعان کلیدی (بخش عمومی) در رهیافت مشارکت عمومی-خصوصی

جدول ۴. فهرست ذینفعان کلیدی (بخش عمومی) در فرایند مشارکت عمومی-خصوصی

اداره راه و شهرسازی	اداره بافت‌های فرسوده شهری
	مدیریت شهرسازی و ساخت و ساز
	دبیرخانه کمیسیون ماده
	سازمان نوسازی و بهسازی شهری
	سازمان سرمایه‌گذاری و مشارکتهای مردمی
شهرداری شهراصفهان	اداره ساخت و ساز و شهرسازی
شهرداری منطقه ۶	سرمایه‌گذاران
بخش خصوصی	مالکان

مأخذ: (یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹)

۳.۳. واکاوی امتیازات، موانع و زمینه عمل بازیگران رسمی (ذینفعان بخش عمومی) در پروژه‌های مشارکت

عمومی-خصوصی نوسازی و ساخت مسکن انبوه در محله بهار

پس از شناسایی ذینفعان کلیدی (بخش عمومی) در پروژه‌های مشارکت عمومی-خصوصی نوسازی و ساخت مسکن انبوه محله بهار، پرسشنامه ویژه مصاحبه براساس سنجش‌های مرتبط با مشارکت عمومی-خصوصی در سرمایه‌گذاری برای ارتقاء زیست‌پذیری مسکن انبوه، به صورت نیمه ساختاریافته طراحی و توسط کارشناسان و مدیران سازمان‌های درگیر در پروژه تکمیل گردید. مهم‌ترین یافته‌های برآمده از تحلیل متون مدون مصاحبه‌ها (چون

تأکید بر حمایت‌های قانونی و اجرای ماده ۷ قانون حمایت از احیاء، نوسازی و بهسازی بافت‌های فرسوده) معرفی شده‌اند

### جدول ۵. مهم‌ترین یافته‌های برآمده از تحلیل نظرات ذینفعان کلیدی بخش عمومی

ذینفعان	سنجه مشارکت	محتوای نظرات ذینفعان
معاونت شهرسازی و معماری شهرداری اصفهان	اعطای تراکم ساختمانی	امکان تصویب اعطای تراکم بیشتر با توجه به شرایط منحصربه‌فرد محله
	الحاق به بافت فرسوده	نبود محله بهار جزو محدوده مصوب بافت فرسوده
	مشارکت مالکان	نگرانی مالکان از بی‌خانمانی در صورت مشارکت
دبیرخانه کمیسیون ماده ۵	ماده ۷ آیین‌نامه اجرایی قانون بافت فرسوده	خطر ایجاد تبعات اجتماعی در صورت اجرای ماده ۷ آیین‌نامه اجرایی بافت فرسوده
	اعطای تراکم ساختمانی	امکان افزایش تراکم (۱ طبقه مازاد مشروط به رعایت استانداردها و ۲ طبقه مازاد، مشروط به الحاق به محدوده مصوب بافت فرسوده با رویکرد ارتقاء زیست‌پذیری)
	الحاق به بافت فرسوده	امکان تصویب محله بهار به عنوان محدوده بافت فرسوده مصوب
	امتیازات بافت فرسوده	امکان برخورداری از امتیازات بافت فرسوده (وام نوسازی، وام ودیعه مسکن، تخفیف عوارض و ماده ۷)
اداره بافت‌های فرسوده سازمان راه و شهرسازی استان اصفهان	مشارکت مالکان	خروج ساکنان از محله در صورت اجرای طرح نوسازی، به دلیل مشکلات مالی و ناهمخوان بودن الگوهای اقتصادی
	جذب سرمایه‌گذار بخش خصوصی	تمایل سرمایه‌گذار برای ورود به محله بهار با توجه به موقعیت مناسب جغرافیایی
	امتیازات بافت فرسوده	وجود امتیازات ویژه برای بافت‌های فرسوده مصوب (تخفیف عوارض، وام، ودیعه مسکن)
	ماده ۷ آیین‌نامه اجرایی قانون بافت فرسوده	امکان استفاده از ماده ۷ در صورت عدم تمایل به مشارکت ساکنان
سازمان نوسازی شهرداری اصفهان	اعطای تراکم ساختمانی	امکان اعطای تراکم بیشتر از ۴ طبقه از سوی کمیسیون ماده ۵
	الحاق به بافت فرسوده	عدم برخورداری از شرایط سه‌گانه فرسودگی (ناپایداری، ریزدانی، نفوذ ناپذیری) در محله بهار
	امتیازات بافت فرسوده	عدم برخورداری محله بهار از امتیازات مربوط به بافت‌های فرسوده بدلیل نبود محله بهار در محدوده مصوب بافت فرسوده
	جذب سرمایه‌گذار بخش خصوصی	امکان ورود سرمایه‌گذار به محله و جذابیت اقتصادی آن با اعطای تراکم بیشتر
	مشارکت مالکان	احتمال خروج بخشی از جمعیت محله در صورت اجرای طرح
اداره شهرسازی و کنترل ساخت‌وساز منطقه ۶	مشارکت مالکان	تقاضای برخی مالکان محله بهار برای نوسازی واحدهای مسکونی
امور سرمایه‌گذاری و مشارکت‌های شهرداری اصفهان	جذب سرمایه‌گذار بخش خصوصی	احتمال عدم جذب سرمایه‌گذار برای سرمایه‌گذاری در پروژه‌های شهری در شرایط عدم اطمینان بازار و قیمت‌ها

مأخذ: (یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹ بر مبنای دفتر مطالعات کاربردی و امور ترویجی، ۱۳۹۴)

### ۳.۴. معرفی گزینه‌ها (سناریوهای) ساخت‌وساز مسکن انبوه در محله بهار و تحلیل آن‌ها

مرحله چهارم از فرایند روش‌شناسی مقاله در چهار گام پیموده می‌شود: (۱) تولید گزینه‌های ساخت‌وساز انبوه برپایه یافته‌های برآمده از نظرات ذینفعان کلیدی رسمی، (۲) محاسبه ارزش خالص فعلی و نرخ بازده داخلی برای هر یک از گزینه‌های ساخت‌وساز، (۳) تحلیل ارزش خالص فعلی و نرخ بازده داخلی برای هر یک از گزینه‌های ساخت‌وساز و (۴) تحلیل قیود و محدودیت‌های اختیار هر یک از گزینه‌های ساخت‌وساز انبوه در محله بهار.

#### تولید گزینه‌های چهارگانه ساخت‌وساز برپایه نظرات ذینفعان کلیدی و قوانین و مقررات موجود

با توجه به به الگوی رایج ساختمان‌های محله بهار، از بین بلوک‌های آپارتمانی با مالکیت شخصی، یک بلوک به عنوان ساختمان تپ انتخاب شد و تحلیل‌های جمعیتی، اقتصادی و کالبدی براساس ویژگی‌های آن صورت گرفت. تراکم ساختمانی در وضع موجود ۴ طبقه است که بر اساس طرح بازنگری تفصیلی محله بهار، کد ارتفاعی برای این آپارتمان‌ها ۵ طبقه پیشنهاد شده و بر اساس نتایج مصاحبه با دبیرخانه کمیسیون ماده ۵ تا ۱ طبقه مازاد بر تراکم موجود محله (مهندسین مشاور آتک، ۱۳۸۶) قابل تصویب می‌باشد. براین اساس گزینه‌های (سناریوهای) پیشنهادی ساخت‌وساز انبوه در محله بهار، براساس نظرات ذینفعان و قوانین و مقررات موجود را این‌گونه می‌توان معرفی نمود:

گزینه ۱- اعطای تراکم ۵ طبقه در حالتی که آورده مالک تنها زمین باشد.

گزینه ۲- اعطای تراکم ۵ طبقه در حالتی که آورده مالک زمین و وام ۵۰ میلیون تومانی بافت فرسوده باشد.

گزینه ۳- اعطای تراکم ۶ طبقه در حالتی که آورده مالک تنها زمین باشد.

گزینه ۴- اعطای تراکم ۶ طبقه در حالتی که آورده مالک زمین و وام ۵۰ میلیون تومانی بافت فرسوده باشد.

#### جدول ۶. معرفی شیوه محاسبات سهم مشارکت مالکان و سرمایه‌گذار بخش خصوصی

متغیرهای به کار رفته	فرمول محاسبه	شماره
ضریب مشارکت <sup>(۱)</sup> (PR)	$L + C = 100\%$	۱
ارزش زمین <sup>(۲)</sup> (LV) ارزش ساخت <sup>(۳)</sup> (CV)	$PR = LV / CV$	۲
ارزش زمین <sup>(۴)</sup> (LV) مساحت زمین <sup>(۵)</sup> (LA) قیمت مترمربع زمین <sup>(۶)</sup> (LPS)	$LV = LPS * LA$	۳
ارزش ساخت <sup>(۷)</sup> (CV)	$CV = CP * IA (LA * F)$	۴

1. Participation rate
2. The value of land
3. Construction value
4. The value of land
5. Land area
6. Land price per square meter
7. Construction value

متغیرهای به کار رفته	فرمول محاسبه	شماره
تعداد طبقات ( $F^1$ ) مساحت زیربنا ( $IA^2$ ) قیمت مترمربع ساخت ( $CPS^3$ )		
قیمت ساخت ( $CP^4$ ) قیمت زمین ( $LP^5$ )	$PR = LP / F * CP$	۵
سهم زیربنای مسکونی ( $RS^6$ ) مساحت مسکونی ( $RA^7$ ) مساحت زمین ( $LA$ )	$RS = RA / LA$	۶

مأخذ: (یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹)

زمین به عنوان اصلی‌ترین آورده مالک و هزینه یا سهم زمین ( $L$ ) و هزینه یا سهم سرمایه ( $C$ ) دو هزینه کلی در تولید زیربنای ساختمان‌های نوساز است. سهم این دو هزینه (زمین/ سرمایه نقدی) از زیربنای تولیدی محاسبه شده است (باید توجه داشت که سرمایه می‌تواند هم از طریق مالکان و هم توسط سرمایه‌گذار تهیه شود).

براین اساس می‌توان نسبت مشارکت را در هر حالت از گزینه ساخت و ساز محاسبه نمود (ن.ک. به فرمول شماره

۱ و ۲)

در حالتی که وام ۵۰ میلیون تومانی بافت فرسوده به عنوان آورده مالک در نظر گرفته شود، سهم مالک علاوه بر ضریب  $L$  ضریب  $C$  نیز به عنوان سرمایه (وام ۵۰ میلیون تومانی) می‌باشد و به مجموع سهم مشارکت ( $PR$ ) مالکان از زیربنا افزوده می‌شود. جهت محاسبه زیربنای مسکونی قابل تحویل به هر سهامدار از ضریب "سهم زیربنای مسکونی" ( $RS$ ) استفاده می‌شود که از تقسیم مجموع زیربنای مسکونی گزینه‌های تولیدی، بر کل زیربنای تولید شده قابل محاسبه است (ن.ک. ب. فرمول ۶).

پس از محاسبه سهم زیربنای مسکونی ( $RS$ ) و محاسبه ضریب مشارکت ( $PR$ )، سهم هر یک از مالکان پس از مشارکت (بر مبنای مترمربع واحد مسکونی) محاسبه شده است و از آنجایی که حداقل مساحت قابل تفکیک واحدهای مسکونی بر اساس ضوابط، ۶۰ مترمربع می‌باشد، در هر گزینه پیشنهادی، بر اساس سهم مساحت مسکونی تعداد مالکان باقیمانده در مشارکت و تعداد مالکان خارج شده (مالکانی که سهم آنان پس از مشارکت، کمتر از ۶۰ مترمربع باشد) پیش بینی شده است (با این فرض که آورده مالکان در مشارکت، تنها زمین یا وام ۵۰ میلیون تومانی باشد).

1. Floor
2. Infrastructure area
3. Construction price per square meter
4. Construction price
5. Land price
6. Residential share
7. Residential area

## محاسبه ارزش خالص فعلی و نرخ بازده داخلی برای گزینه‌های ساخت‌وساز

برای تعیین هزینه‌های ساخت‌وساز در ساختمان تپ، ۲ نوع هزینه در نظر گرفته شده‌است:

۱- هزینه ساخت

۲- هزینه عوارض

برای تعیین هزینه ساخت، براساس ممیزی صورت گرفته از توسعه گران بخش مسکن، برای هر مترمربع ساخت بطور متوسط ۱/۵ میلیون تومان هزینه در نظر گرفته شده‌است<sup>۱</sup> که هزینه ساخت از حاصل ضرب زیربنای خالص در هزینه هر مترمربع ساخت به دست آمده‌است.

برای تعیین هزینه عوارض دو نوع عوارض برای ساخت‌وساز در نظر گرفته شده‌است، نخست عوارض مربوط به تراکم و دوم عوارض مربوط به زیربنا.

برای تعیین عوارض تراکم، براساس ضوابط، در سطح اشغال ۶۰ درصد تا ۱۲۰ درصد تخفیف عوارض تراکم وجود دارد یعنی در این نوع سطح اشغال تا ۲ طبقه، هزینه عوارض مربوط به تراکم برابر صفر می‌باشد، از آنجایی که سطح اشغال در محله بهار برابر ۱۸ درصد می‌باشد، تا ۱۲۰ درصد تخفیف عوارض تراکم وجود دارد<sup>۲</sup> و می‌توان گفت تا ۷ طبقه ساخت در این محله، میزان عوارض تراکم برابر صفر می‌باشد. برای تعیین هزینه عوارض زیربنا، کل مساحت زیربنا، مساحت پارکینگ داخل ساخت، تعداد واحد مسکونی، قیمت منطقه‌بندی و ضریب موقعیت مسکونی (FM) مورد نیاز است که از رابطه زیر بدست می‌آید (فرمول براساس محاسبات عوارض شهرداری منطقه ۶ اصفهان می‌باشد):

$$\text{قیمت منطقه‌بندی} * \text{ضریب موقعیت مسکونی} * (\text{مساحت پارکینگ} - \text{مساحت کل}) * \frac{\text{مجموع مساحت‌ها}}{\text{تعداد واحد مسکونی} * 100} = \text{هزینه عوارض زیربنا}$$

افزون بر هزینه عوارض زیربنا، ۲۰ درصد مازاد عوارض برای آتش‌نشانی و آموزش و پرورش در نظر گرفته می‌شود که لازم است در محاسبات لحاظ شود.

با تعیین شدن میزان هزینه‌های ساخت‌وساز، می‌توان میزان درآمد حاصل از ساخت‌وساز را پس از نوسازی محاسبه نمود، براساس ممیزی صورت گرفته با مشاورین املاک محله و توسعه گران بخش مسکن، قیمت فروش هر مترمربع نوساز در محله برابر ۸ میلیون تومان می‌باشد که در هریک از گزینه‌های ساخت‌وساز براساس مساحت می‌توان درآمد حاصل از نوسازی یک واحد از ساختمان تپ را محاسبه نمود.

محاسبه ارزش خالص فعلی یک جریان نقدی آینده را مشخص کرده و محاسبه نرخ بازده داخلی کلی بازده یک سرمایه‌گذاری را بر مبنای جریان نقدی آتی مشخص می‌کند. "ارزش خالص فعلی عبارت است از ارزش فعلی

۱. قیمت‌ها مربوط به اوایل تابستان سال ۹۸ می‌باشد ولی تغییر قیمت‌ها در بازه زمانی مختلف با توجه به نسبت ثابت هزینه تمام شده به سود حاصل از سرمایه‌گذاری در یافته‌های پژوهش تأثیری ندارد.

۲. براساس مصاحبه با دبیرخانه کمیسیون ماده ۵ و شهرداری منطقه ۶، براساس ضوابط موجود، عوارض تراکم در محله تا ۶ طبقه صفر می‌باشد.

مقداری از پول که در آینده به دست می آید. این ارزش، از تنزیل مقدار پول برحسب هزینه آن، یا همان نرخ بهره مربوطه، حاصل می گردد. فرمول کلی محاسبه "ارزش خالص فعلی" بدین صورت است:

$$NPV = \frac{(TR_n - TC_n)}{(1 + i)^n}$$

$NPV$  = ارزش خالص فعلی پروژه

$TR_n$  = درآمدهای کل پروژه در دوره مالی  $n$ ام

$TC_n$  = هزینه‌های کل پروژه در دوره مالی  $n$ ام

$$n=1, 2, 3, \dots, i$$

معیار "نرخ بازده داخلی"، بازده سرمایه‌گذاری را در طول عمر آن اندازه‌گیری می‌کند. در واقع، نرخ تنزیلی است که در این نرخ، خالص ارزش حال جریان نقدی صفر می‌شود.

پس از تعیین شدن هزینه‌ها و درآمدها در هرگزینه ساخت‌وساز و با فرض ۴ سال دوره بازگشت سرمایه (۲ سال صرفاً برای نوسازی واحدهای مسکونی و ۲ سال برای فروش واحدهای مسکونی نوساز) و با در نظر گرفتن حداقل سود مورد انتظار ۱۹/۵ درصد<sup>۱</sup> می‌توان میزان ارزش خالص فعلی و نرخ بازده داخلی را محاسبه نمود.

جدول ۷. روش محاسبه نرخ بازده داخلی

روش محاسبه NPV		حداقل سود مورد انتظار ( $i=19.5\%$ )	
جریان نقدینگی تنزیل شده	جریان نقدینگی	خالص گردش وجوه نقد	سال
هزینه‌های * ( $\frac{1}{1+i}$ ) (حداقل سود مورد انتظار + ۱) / ساخت‌وساز در سال اول	( $\frac{1}{1+i}$ ) (حداقل سود مورد انتظار + ۱) /	هزینه‌های ساخت‌وساز در سال اول	۱
هزینه‌های * ( $\frac{1}{1+i}$ ) (حداقل سود مورد انتظار + ۱) / ساخت‌وساز در سال دوم	( $\frac{1}{1+i}$ ) (حداقل سود مورد انتظار + ۱) /	هزینه‌های ساخت‌وساز در سال دوم	۲
هزینه‌های * ( $\frac{1}{1+i}$ ) (حداقل سود مورد انتظار + ۱) / ساخت‌وساز در سال سوم	( $\frac{1}{1+i}$ ) (حداقل سود مورد انتظار + ۱) /	درآمد حاصل از فروش در سال سوم	۳
هزینه‌های * ( $\frac{1}{1+i}$ ) (حداقل سود مورد انتظار + ۱) / ساخت‌وساز در سال چهارم	( $\frac{1}{1+i}$ ) (حداقل سود مورد انتظار + ۱) /	درآمد حاصل از فروش در سال چهارم	۴
مجموع جریان نقدینگی تنزیل شده		NPV	

مأخذ: (آفاقوام، ۱۳۹۲)

برای ساختمان تپ مورد نظر، ۴ گزینه ساخت‌وساز پیشنهاد داده شده است، تا بتوان از نظر سرمایه‌گذار بخش خصوصی را در رابطه با مشارکت مورد ارزیابی قرارداد.

۱. ۱۹/۵ درصد سود بانکی سپرده‌های بلند مدت چهارساله بانک مسکن و بانک سپه می‌باشد.



## تحلیل ارزش خالص فعلی و نرخ بازده داخلی گزینه‌های پیشنهادی چهارگانه

پس از معرفی روند طراحی گزینه‌های ساخت‌وساز و محاسبه ارزش خالص فعلی و نرخ بازه داخلی، شرایط چهارگزینه پیشنهادی براساس وضعیت کالبدی، اجتماعی و اقتصادی بصورت جداگانه معرفی شده‌است:

جدول ۸. شرایط گزینه‌های ساخت‌وساز در محله بهار

گزینه‌های ساخت‌وساز	تعداد طبقات	افزایش تراکم جمعیتی	دریافت وام (میلیون تومان)	درصد مالکان باقیمانده	سهم مالکان از زیربنای نهایی	NPV (میلیارد تومان)	IRR
گزینه پیشنهادی شماره ۱	۵	٪۰	ندارد	٪۵۳	٪۲۸	۴/۰۳	٪۶۷
گزینه پیشنهادی شماره ۲	۵	٪۱۰	۵۰	٪۹۰	٪۷۷	۰/۱۷۰	٪۱۷
گزینه پیشنهادی شماره ۳	۶	٪۲۰	ندارد	٪۵۹	٪۶۸	۵/۱۹	٪۷۰
گزینه پیشنهادی شماره ۴	۶	٪۲۰	۵۰	٪۹۰	٪۶۱	۰/۹۲۰	٪۳۰

مأخذ: (یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹)

## بیان قیود و محدودیت‌های مشارکت عمومی-خصوصی در ساخت‌وساز برپایه گزینه‌های پیشنهادی

براساس گزینه‌های ساخت‌وساز پیشنهادی و محاسبه میزان سودآوری، نظرات سرمایه‌گذاران در فرایند مشارکت عمومی-خصوصی در رابطه با ارتقاء زیست‌پذیری مجتمع‌های مسکونی انبوه در محله بهار نسبت به وضعیت موجود و شرایط پیشنهادی مورد تحلیل قرار گرفته است. بر این اساس، برای توسعه‌گران و سرمایه‌گذاران بخش خصوصی افزون‌بر سود حاصل از نوسازی، مباحث حقوقی و مالکیتی از جمله موارد مورد ملاحظه در مشارکت است. مهم‌ترین نظرات توسعه‌گران و سرمایه‌گذاران بخش مسکن به شرح زیر می‌باشد:

- تشکیل تعاونی، انتصاب هیات مدیره دارای وجهه قانونی، ارائه مستندات لازم، سه شرط اساسی سرمایه‌گذار برای ورود به محله،
- پذیرش هر چهارگزینه پیشنهادی توسط سرمایه‌گذاران حتی در حالت نرخ بازده داخلی ۱۷ درصد با شرط حل تعارض مالکان و توافق آنان جهت نوسازی مشارکتی،
- خروج کلیه ساکنان از محله به عنوان یکی از شرایط پیشنهادی سرمایه‌گذاران برای ورود به محله،
- نگرانی سرمایه‌گذاران برای مشارکت با چند مالک دارای دیدگاه و عقاید مختلف،
- پذیرش سهم مشارکت کمتر از ٪۶۰ در محله بهار در صورت تشکیل تعاونی، انتصاب هیأت مدیره دارای وجه قانونی و ارائه مستندات قانونی مالکیتی در محله،
- تمایل سرمایه‌گذار به خرید کل واحدهای مسکونی در محله،
- انتظار سرمایه‌گذار به دریافت تراکم بیشتر از تراکم مصوب برای ورود به پروژه‌های مشارکتی.

## ۴. بحث

تعامل و مشارکت بخش عمومی و بخش خصوصی و بکارگیری فرصت‌ها با در نظر گرفتن محدودیت‌های مطرح شده و ارائه الگوهای ساخت و ساز و تعیین میزان سودآوری برای هر گزینه، براساس آن، از موارد قابل توجه در این پژوهش می‌باشد، تأکید بر مشارکت بخش عمومی در پژوهش‌های پیشین منجر به افزایش مخارجها، کاهش رشد وافت عملکرد اقتصادی بخش عمومی و از سوی دیگر مشارکت بخش خصوصی بدون در نظر گرفتن بخش عمومی، منجر به عدم تضمین حمایت‌های مالی و حقوقی می‌گردد. یکی از موارد لازم توجه در فرایندهای تحقیقاتی و همچنین اجرایی برنامه‌ها، پروگرام‌ها و پروژه‌های شهری، رهیافت مشارکت عمومی-خصوصی می‌باشد که این پژوهش می‌تواند الگویی برای بکارگیری در سایر پژوهش‌ها باشد.

تجارب جهانی و داخلی مداخله در نواحی دچار افت شهری (به‌ویژه محدوده‌های مسکونی انبوه) توسط بخش عمومی نشان می‌دهند، دستیابی به اهداف نوسازی، بهسازی، بازسازی و بازآفرینی در این نواحی (به ویژه ارتقاء سطح زیست‌پذیری در آن‌ها) با وجود صرف منابع و امکانات زیاد توسط بخش عمومی، با دشواری و ضریب تحقق اندک همراه است و از بهره‌وری مناسب برخوردار نیست. در مقابل، محاسبات برآمده از نرخ ارزش فعلی و بازده داخلی در گزینه‌های مداخله برای نوسازی و ارتقاء سطح زیست‌پذیری توسط سرمایه‌گذاران بخش خصوصی بیانگر وجود تعارض منافع آن‌ها با مالکین و ساکنین فعلی در این گونه نواحی سکونتگاهی است، به گونه‌ای که آستانه سودآوری برای آن‌ها مستلزم حذف نزدیک به نیمی از ساکنین و مالکین در واحدهای مسکونی نوسازی شده می‌باشد.

باکس میر<sup>۱</sup> و بک هون<sup>۲</sup> (۲۰۰۵)، در پژوهشی با عنوان مقایسه مشارکت عمومی-خصوصی در بازآفرینی شهری هلند و اسپانیا این نوع مشارکت را به دو مرحله ۱- طراحی و توسعه برنامه و ۲- مرحله پیاده‌سازی در باز آفرینی تقسیم می‌کنند و در این مراحل مشارکت همه جانبه بخش عمومی و خصوصی را در نظر نمی‌گیرد از سوی دیگر، لازمه بهره‌وری مشارکت عمومی-خصوصی تعامل همه‌جانبه بخش عمومی و خصوصی در تمامی ابعاد از مرحله طراحی و توسعه برنامه تا مرحله پیاده‌سازی می‌باشد. اسپینگ و همکاران (۲۰۱۸)، در پژوهش خود، تأکید بر کمک هزینه‌های دولتی و امتیازات ویژه بخش دولتی (بدون در نظر گرفتن منابع و کمبود اعتبارات دولتی) داشته‌اند که در این مقاله، مشارکت عمومی-خصوصی براساس ظرفیت‌ها، پتانسل‌های بخش عمومی و در چارچوب قوانین و مقررات مورد توجه قرار گرفته است. آلبرنوز و همکاران (۲۰۱۶)، شاخص سرمایه‌گذاری نرخ بازده داخلی را به‌منظور تعیین پایداری مراحل مختلف اقتصادی تحلیل و مورد استفاده قرار می‌دهند. برای تعیین اینکه آیا جریان نقدی دارای یک نرخ بازده داخلی مثبت است یا خیر از شاخص ارزش خالص فعلی نیز استفاده شده است که یافته‌های این پژوهش در راستای محاسبه میزان سودآوری اقتصادی پروژه‌های ارتقای زیست‌پذیری به منظور تحقق مشارکت عمومی-خصوصی می‌باشد. شریف زادگان و همکاران (۱۳۹۳)، در پژوهش سازوکار اشتراک بخش عمومی و خصوصی در

1. Boxmeer

2. Beckhoven

نواحی دچار افت شهری، مشارکت عمومی-خصوصی را به‌عنوان سازوکاری کاربردی برای مواردی که - هیچ یک از این بخشها توان و تمایلی به اقدام و سرمایه‌گذاری در آن را ندارند-مورد بررسی قرار داده‌است و چالشهای موجود برای بکارگیری این مشارکت را معرفی کرده‌است و براین اساس خلاء روش بکارگیری و زمینه اجرایی شدن این نوع مشارکت در این پژوهش وجود دارد.

به‌کارگیری رهیافت مشارکت عمومی-خصوصی<sup>۱</sup> (مهم‌ترین ویژگی و وجه تمایز آن از سایر شیوه‌های مشارکت) در این است که بخش عمومی نقش تولیدی خود مرتبط با کالاها و خدمات عمومی را به بخش خصوصی واگذار می‌کند ولی نقش توزیعی و تخصیصی را در اختیار خود نگاه می‌دارد. برای بخش عمومی (به ویژه شهرداری و اداره کل راه و شهرسازی) این امکان را فراهم می‌کند که توزیع و تخصیص سهم واحدهای مسکونی انبوه را در اختیار خود داشته باشد و از این راه از منافع عمومی و حقوق و منافع ساکنین نواحی دچار افت شهری (به‌ویژه محله بهار اصفهان) مراقبت نماید. به این منظور، نیاز است که منافع انبوه‌سازان و سرمایه‌گذاران بخش خصوصی از طریق تسهیل در ضوابط و مقررات، اعطای تراکم مازاد محدود، تخفیف در هزینه‌های اخذ مجوزها، اعطای تسهیلات ویژه نواحی دچار افت شهری و بافت‌های فرسوده و تسریع و تسهیل تشریفات قانونی و اداری تأمین شود.

## ۵. نتیجه‌گیری

یافته‌های برآمده از تحلیل ارزش خالص فعلی و نرخ بازده داخلی برای گزینه‌های چهارگانه ساخت‌وساز و سرمایه‌گذاری برای بخش خصوصی در نوسازی و ارتقاء سطح زیست‌پذیری مجتمع‌های مسکونی انبوه در نواحی دچار افت شهری (چون محله بهار اصفهان) نشان می‌دهند گزینه‌های ۱ و ۳ که در آنها سهم باقیمانده برای مالکین فعلی نزدیک به نصف می‌شود (۵۳ و ۵۹ درصد) و سهم سرمایه‌گذاری بخش خصوصی نیز از سطح زیربنای واحدهای مسکونی متراکم و انبوه بیش از ۴۰ درصد می‌گردد، نرخ ارزش خالص سرمایه‌گذاری و نیز نرخ بازگشت سرمایه در بازه زمانی ۴ ساله به صورت قابل توجهی افزایش می‌یابد (نرخ بازگشت سرمایه‌گذاری به ترتیب ۶۷ و ۷۰ درصد و نرخ ارزش خالص سرمایه‌گذاری به ترتیب ۴,۰۳ و ۵,۱۹ میلیارد تومان). بر این اساس، انگیزه‌های سودآوری و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در تولید مسکن انبوه در نواحی دچار افت شهری ارتباط مستقیم با کاهش سهم مالکین و ساکنین فعلی از واحدهای مسکونی نوسازی شده دارد. نتایج مصاحبه با سرمایه‌گذاران و انبوه‌سازان مسکن نیز نشان می‌دهند کاهش سهم مالکین فعلی از واحدهای مسکونی نوسازی شده، جابجا شدن آنها، کاهش سطح درگیری با مالکین فعلی و تعارض بین آن از خواسته‌ها و شرط‌های اصلی آنها برای سرمایه‌گذاری است. این موضوع با وظیفه اصلی بخش عمومی (به‌ویژه شهرداری و اداره کل راه و شهرسازی) که مسئولیت حفظ منافع عمومی و حقوق و منافع ساکنین نواحی دچار افت شهری را به عهده دارند، در تعارض قرار دارد.

تشکیل تعاونی (همکاری گروهی)، ارائه مستندات توسط هیأت مدیره مجتمع‌های مسکونی انبوه (شفافیت)، اعطای تراکم بیشتر از تراکم پیشنهادی از سوی کمیسیون ماده ۵ (ارزش افزوده)، خروج همه مالکان از پروژه و خرید کلیه واحدهای مسکونی از مالکان مهم‌ترین شرایط سرمایه‌گذاران بخش خصوصی برای ورود به فرایند مشارکت با بخش عمومی در راستای ارتقاء زیست‌پذیری مجتمع‌های مسکونی در محله بهار هستند. بخش عمومی (شهرداری اصفهان و اداره کل راه و شهرسازی استان اصفهان) از راه تسهیل در ضوابط و مقررات، اعطای تراکم مازاد محدود، تخفیف در هزینه‌های اخذ مجوزها، اعطای تسهیلات ویژه نواحی دچار افت شهری و بافت‌های فرسوده و تسریع و تسهیل تشریفات قانونی و اداری، می‌توانند مشوق‌ها و انگیزه‌های کافی برای تحقق مشارکت عمومی-خصوصی در نوسازی و ارتقاء زیست‌پذیری محله بهار اصفهان را فراهم کنند و در مقابل امکان بهرمندی ساکنین و مالکین فعلی واحدهای مسکونی را از وضعیت بهبود یافته محله فراهم کنند.

#### کتاب‌نامه

۱. آقاووم، م. (۱۳۹۲). مشارکت‌های بخش عمومی و خصوصی اصول سیاست‌گذاری و تأمین مالی. تهران: پیک نور.
۲. سعیدنیا، ا. (۱۳۸۳). نظام مراکز شهری/ فضاهای مسکونی، کتاب سبزشهرداری‌ها. جلد چهارم، تهران: انتشارات سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور.
۳. دفتر مطالعات کاربردی و امور ترویجی. (۱۳۹۴). مجموعه قوانین و مقررات بازآفرینی شهری پایدار. تهران: شرکت مادر تخصصی عمران و بهسازی شهری ایران.
۴. کلاتری خلیل آباد، ح.، و پوراحمد، ا. (۱۳۸۵). فنون و تجارب برنامه‌ریزی مرمت بافت تاریخی شهرها. تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی.
۵. شریف زادگان، م. ح.، دهقان، ع.، و فتحی، ح. (۱۳۹۰). بررسی سازوکار اشتراک بخش عمومی و خصوصی در نواحی دچار افت شهری نمونه موردی بافت فرسوده منطقه ۱۵ شهر تهران. نشریه اینترنتی نوسازی، ۲(۱۳۰۱)، ۱۴-۱.
۶. شهرداری اصفهان. (۱۳۹۵). آمارنامه شهرداری اصفهان. اصفهان: شهرداری اصفهان. تاریخ دسترسی ۱۳۹۹/۹/۶. [www.isfahan.ir](http://www.isfahan.ir)
۷. شهرداری اصفهان. (۱۳۹۰). ضوابط و مقررات شهرسازی و ساختمانی طرح تفصیلی سوم. اصفهان: شهرداری اصفهان. تاریخ دسترسی ۱۳۹۹/۱۰/۲. [www.isfahan.ir](http://www.isfahan.ir)
۸. صرافی، م.، محمدی، ک.، رضویان، م. ت.، و غلامحسینی، ا. (۱۳۹۳). شراکت بخش‌های عمومی - خصوصی در نوسازی بافت فرسوده منطقه ۹ شهرداری تهران. فصلنامه اقتصاد و مدیریت شهری، ۱، ۱۳۰-۱۱۱.
۹. مهندسین مشاور آتک. (۱۳۸۸). مطالعات طرح تفصیلی منطقه ۶ شهر اصفهان. اصفهان: اداره کل راه و شهرسازی اصفهان

10. Ahadzie, D., Proverbs, D., & Poku, S. (2014). Competencies required of project managers at the design phase of mass house building projects. *International Journal of Management*, 32(6), 958-969.

11. Ahmed, N., El-Halafawy, A., & Amin, A. (2019). A critical review of urban livability. *European Journal of Sustainable Development*, 8(1), 165-182.
12. Albornoz, V., Galera, A., & Millan, J. (2018). *Is it correct to use the internal rate of return to evaluate the sustainability of investment decisions in public private partnership projects?* Madrid: Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Universidad Politécnica de Madrid.
13. American Institute of Architects (AIA). (2010). Promoting Livable Communities. Retrieved from [www.aia.org](http://www.aia.org) at 5/9/2021
14. American Association of Retired Persons (AARP). (2013). [www.aarp.org](http://www.aarp.org) at 5/9/2021
15. Bernos, D., & Duarte, J. p. (2009). An integrated system for providing mass customized housing. *Automation in Construction*, 18(3), 310-320.
- 16/ Boxmeer, B., & Beckhoven, E. (2005). Public-private partnership in urban regeneration: A comparison of Dutch and Spanish PPPs. *European Journal of Housing Policy*, 5, 1-16.
17. Deb, A. (2016). Viability of public-private partnership in building affordable housing. Singapore: 2nd Annual International Conference on Urban Planning and Property Development (UPPD).
18. Kwofie, E., Adinyira, E., & Ahadzie, D. (2015). Gaps in construction project team communication performance measurement. Sydney: RICS COBRA 2015 Conference.
19. Kwofie, T., Fugar, F., Adinyira, E., & Ahadzie, K. (2014). Identification and classification of the unique features of mass housing projects. *Journal of Construction Engineering*. (2), 1-1.
20. Landry, Ch. (2000). Urban vitality: A New source of urban competitiveness, prince claus fund journal, ARCHIS issue Urban Vitality / Urban Heroes. [www.scirp.org](http://www.scirp.org) at 29/7/2021
21. Li, X., Yang, H., Li, W., Chen, Zh. (2016). Public-private partnership in residential brownfield redevelopment: case studies of Pittsburgh. *Science Direct*, (145), 1534-1540.
22. Love, L., Smith, P., & Davis, P. (2015). Life Cycle critical success factors for public-private partnership infrastructure projects. *Journal of Management Engineering*, 31(5), 401-407.
- 23DMitchel, R. k., Agle, B. R., & Wood, D. J. (1997). Toward a theory of stakeholder identification and salience: defining the principle of who and what really counts. *Academy of Management Review*, 853-886.
- 24طOsei-Kyei, R. P.C., & Chan, A. (2015). Review of studies on the critical success factors for public-private partnership(PPP) projects from 1999-2013. *International Journal of Project Management*, 33(6), 1335-1346
25. Risom, J. (2016) .Livability: Numbing the urban experience. Retrieved from <http://gehlpeople.com/blog/livability-numbing-the-urban-experience>.
26. Ross. T., & Yan J (2015) Comparing public-private partnerships and traditional procurement: Effectively Vs. Flexibility. *Journal of Comparative Policy Analysis*, 17, (5), 448-466.
27. Singh, A., Shrivastava, P., & Kambekar, A. R. (2019). Financial risk assessment of public private partnership project. Slovenia: International Conference Workshop Residential Environments and People.
- 28e Tereci, A. (2017). *Importance of social sustainability at the mass housing projects 3rd International Conference on New Trends in Architecture and Interior Design*. Helsinki, Finland: Proceedings Book.
29. Verweij, S., & Meerkerk, I. (2021). Do public-private partnerships achieve better time and cost performance than regular contracts? *Public Money and Management*, 41, 286-295.
30. Voordijk, J. T., De Boer, S. J., & Van Der, W. (2009). Public-private partnerships in low-cost housing, a case study in Nakuru, Kenya. <https://essay.utwente.nl/68863/> at 3/8/2021.
31. Wang, H., Xiong, W., Wu, G., & Zhu, D. (2018). Public-private partnership in public administration discipline: a literature review. *Public Management Review*, 20(2), 293-316.