

## تحلیل آثار پروژه‌های عمرانی بر بافت پیرامون (مطالعه موردی: پروژه برج‌های دوقلو در شهر کرد)

یونس غلامی\* - استادیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه کاشان، کاشان، ایران  
زهره مؤمن‌بیک - کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه کاشان، کاشان، ایران

پذیرش مقاله: ۱۳۹۷/۰۴/۲۸      تأیید مقاله: ۱۳۹۷/۱۰/۰۱

### چکیده

افزایش برج‌سازی در سال‌های اخیر، دغدغه‌ها و نگرانی‌هایی را به وجود آورده است که می‌توان آن‌ها را از جمله مقوله‌های بحرانی در نظر گرفت. براین اساس می‌توان ارزیابی منطقی آثار گوناگون برج‌ها را در ابعاد مختلف مهم‌ترین و مؤثرترین روش برخورد با موضوع دانست. پروژه برج‌های دوقلوی کوه نور و الماس نور شهر کرد در ضلع شمال‌غربی میدان بسیج در خیابان شریعتی قرار دارد که از ابتدا به دلیل مکان‌یابی نامناسب با مخالفت‌هایی روبه‌رو شد و ترافیک شدید و مشکلات فراوانی در خیابان‌ها و محله‌های اطراف ایجاد کرده است؛ از این رو پژوهش کاربردی و توصیفی-تحلیلی حاضر با هدف بررسی آثار اجتماعی، اقتصادی، کالبدی و زیست‌محیطی پروژه برج‌های دوقلو در شهر کرد انجام شد. ابزار اصلی گردآوری داده‌ها پرسشنامه و جامعه آماری مورد مطالعه ساکنان شهر کرد است. براساس فرمول کوکران، ۹۶ پرسشنامه میان محله‌های اطراف پروژه تکمیل شد. پردازش اطلاعات با نرم افزار SPSS صورت گرفت و تجزیه و تحلیل نتایج حاصل از پرسشنامه با روش معادلات ساختاری و نرم افزار Amos انجام شد. براساس نتایج، احداث این پروژه در مکان فعلی که از میدان‌های مرکزی محسوب می‌شود و در یکی از پررفت و آمدترین خیابان‌های شهر قرار دارد، آلودگی هوا را افزایش داده است. همچنین ضایعات نفتی و نخاله‌های ساختمانی حاصل از آن، علاوه بر مسدود کردن مسیرهای رفت‌وآمد، مقوله‌هایی مانند آلودگی و از بین بردن چهره شهر را به دنبال داشته است. از ابعاد مثبت احداث این پروژه نیز می‌توان به افزایش گردشگر در منطقه و کاهش مهاجرت به شهرهای بزرگ به دلیل بهره‌مندی از امکانات بیشتر اشاره کرد.

واژه‌های کلیدی: آموس، برج‌های دوقلوی شهر کرد، پیامدهای اجتماعی، پیامدهای زیست‌محیطی، پیامدهای کالبدی.

## مقدمه

بیش از یک قرن از ظهور ساختمان‌های مسکونی و تجاری طبقاتی (برج‌ها، بلندمرتبه‌ها و آسمان‌خراش‌ها) می‌گذرد. در ابتدا، این سازه‌ها نشانه‌ای از پیشرفت‌های فناورانه و فنی جوامع محسوب می‌شدند و به همین دلیل نخستین بلندمرتبه‌ها و آسمان‌خراش‌ها در جوامع پیشرفته صنعتی، به‌ویژه ایالات متحده آمریکا ساخته شدند. سپس کشورهایی مانند ژاپن، هنگ‌کنگ، مالزی و سنگاپور، به‌سرعت و پس از کشورهای بزرگ صنعتی ساخت این سازه‌ها را آغاز کردند. درنهایت، به‌تدریج بیشتر کشورهای جهان در روندی روبه‌گسترش، بلندمرتبه‌سازی را به‌عنوان یکی از نمادهای پیشرفت صنعتی و فنی خود، در دستور کار قرار دادند. در این میان، رشد جمعیت دیگر معضل تعدادی کشور کوچک و پرجمعیت نبود، بلکه به موضوعی جهانی تبدیل شده بود (نجفی شاهرودی، ۱۳۹۱).

پدیده برج‌سازی زاینده تحولات اجتماعی-اقتصادی مغرب‌زمین است که بیش از آنکه رشد حجمی و ارتفاعی خود را مرهون معماران باشد، مدیون دستاوردهای صنعتی است. معماران به‌دنبال خلق فضاهایی بودند که از کسالت فرم‌های اولیه بکاهد و هنگام ایجاد تنوع، پاسخگوی نیازهای صنوف مختلف باشد که مدام در تغییر و تحول بود (داعی‌پور، ۱۳۸۴). توسعه عمودی شهر یا بلندمرتبه‌سازی، به افزایش طبقات ساختمان‌های موجود یا ساختمان‌های مرتفع چندین طبقه در شهرها اطلاق می‌شود (هیراسکار، ۱۳۷۶). مسکن امروزی دو الگوی تک‌خانواری و آپارتمانی دارد که از این میان، آپارتمان‌ها به دو گروه اصلی تقسیم می‌شوند. براین اساس، ساختمان‌های متعارف یا کوتاه‌مرتبه تا ۸ طبقه و بیش از آن بلندمرتبه یا برج نامیده می‌شوند (Chiara and Crosby, 1995).

بشر همواره به‌دنبال بنای ساختمان‌های بلندمرتبه بوده است که القاکننده نوعی پیچیدگی و عظمت هستند. علی‌رغم روی آوردن اقشار گوناگون جامعه به این ساختمان‌ها، این سازه‌ها با انتقادهای تندی در زمینه نبود زندگی خوب و سالم مواجهند (Yuen, 2005)؛ زیرا مسکن تنها سرپناه فیزیکی و خوابگاه نیست و باید مسائل روانی، فرهنگی و خانوادگی هم در آن منظور شود. امروزه مسکن به شکل عمودی درآمده، اما فرهنگ استفاده از آن افقی مانده است (نصری، ۱۳۷۴). بی‌توجهی به فضای باز در برابر توده ساختمان‌ها، از مشکلات اصلی مجتمع‌های بلندمرتبه در تأمین مقیاس انسانی، محصوریت فضایی، ترکیب زیباشناسانه و فضای سبز مناسب است (عزیزی و ملک محمدنژاد، ۱۳۸۶). بلندمرتبه‌سازی از جمله رویکردهای مهم شهرهای بزرگ جهان است که در اثر رشد روزافزون جمعیت، کمبود و گرانی زمین و مشکلات توسعه افقی شهرها رواج یافته است (اقبالی، ۱۳۸۷). این پدیده از اواخر قرن ۱۹ و اوایل قرن ۲۰ آغاز و نخستین گام‌های آن در تولید آسمان‌خراش‌ها از حدود سال ۱۸۸۰ تا ۱۹۰۰ در شیکاگو برداشته شد.

شکل‌گیری و رونق این پدیده در قالب دیدگاه‌های مختلف قابل تبیین است (صدوقیان‌زاده، ۱۳۷۱؛ طاهری، ۱۳۷۵). می‌توان آغاز حرکت بلندمرتبه‌سازی در ایران را سال ۱۳۲۸ هجری شمسی دانست. تا پیش از این، بلندترین ساختمان ایران و تهران ساختمان باشگاه افسران بود که ۴ طبقه داشت. اولین ساختمان بلند ایران در شهر تهران و در ۱۰ طبقه در خیابان جمهوری، در سال‌های ۱۳۲۸-۱۳۳۰ احداث شد (نشریه مسکن، ۱۳۸۷). مکتب شیکاگو اصطلاحی است که به ایجاد تحولات شهر شیکاگو پس از آتش‌سوزی بزرگ این شهر در سال ۱۸۷۱ اطلاق شد. این مکتب در راستای جنبش نوگرایی قرن ۱۹ و ۲۰ حرکت می‌کند و از خصایص مهم آن رد سنت دیرین در تزئین و آراستن بنا و روکردن اشکال ساده و خالص و نمایان کردن اسکلت ساختمان است. بلندمرتبه‌سازی مکتب شیکاگو را باید نتیجه دو عامل مهم

پیشرفت‌های تکنیکی ساختمان و افزایش تقاضای زمین در بافت‌های مرکزی شهرهای آمریکا دانست (صدوقیان‌زاده، ۱۳۷۱). پس از این مکتب می‌توان به مکتب نوگرایی اشاره کرد که در قرن بیستم به اوج رسید و بیشترین تأثیر را بر شکل‌دهی آسمان‌خراش‌ها در این قرن داشت. اندیشه‌های بزرگان این مکتب بیش از هر چیز برخاسته از شرایط بد طبقات پایین جامعه شهری بود. منشور آتن پس از ذکر نابه‌سامانی‌های زندگی شهری، راه‌حل مسئله را قوانین شهری محکم می‌داند که تأمین‌کننده رفاه و عدالت شهری باشد و از سوی حکومت مقتدر پشتیبانی شود (صدوقیان‌زاده، ۱۳۷۱).

بلندمرتبه‌سازی یکی از پدیده‌هایی است که شهرهای امروز جهان، به‌ویژه شهرهای بزرگ با آن مواجهند. این پدیده نخست به‌منظور بهره‌برداری از زمین‌های مرکز شهر و به‌دنبال توجه به اقتصاد شهر مطرح شد؛ زیرا از یک سو گرایش به تراکم و تمرکز واحدهای اقتصادی، تقاضا برای زمین در مرکز شهر را به‌شدت افزایش داد و از سوی دیگر عرضه زمین در این منطقه شهر محدود بود، اما مانند هر راه‌حل دیگری، این راه‌حل نیز تبعاتی منفی به‌دنبال داشت و مشکلات نوینی را برای شهروندان پدید آورد؛ از جمله افزایش ازدحام و تراکم، افزایش آلودگی‌های زیست‌محیطی، کاهش دسترسی شهروندان به هوای آزاد و نور خورشید و... (منعم و ضرابیان، ۱۳۸۶).

روند روبه‌شد جمعیت شهری، شاخصی مهم در بررسی ساختار اجتماعی و اقتصادی انسان در سده ۲۱ است (پاک، ۱۳۸۳). مقوله‌هایی مانند افزایش جمعیت، نیاز به اسکان بیشتر مردم در شهرها، ضرورت استفاده بیشتر از زمین در مراکز پرتراکم شهرها، ضرورت بازسازی و نوسازی در مناطق شهری، تقاضای مردم برای سکونت یا کار در مراکز شهرها و ضرورت کاهش هزینه‌های ناشی از گسترش افقی شهرها جزء عواملی است که ساخت بناهای بلند را در شهرهای بزرگ جهان ضروری می‌کند (گلابچی، ۱۳۸۰). بلندمرتبه‌سازی در حیات خود همواره با انتقاد و تجزیه و تحلیل صاحب‌نظران مسائل اجتماعی، اقتصادی و کالبدی همراه است. با این حال، عوامل بسیاری سبب توجیه برج‌سازی شده است که می‌توان به نقش برج‌سازی در جلوگیری از رشد افقی و گستردگی شهر، برج‌سازی به‌عنوان نماد و نشانه، مقوله اقتصادی و رانت، برج‌سازی از نظرگاه سیاسی و ایجاد اقتدار و نقش برج‌سازی در سیمای شهری اشاره کرد (عزیزی، ۱۳۷۷). در کشور ما نیز مانند دیگر کشورهای جهان، پدیده بلندمرتبه‌سازی و برج‌سازی، به‌دنبال افزایش روزافزون جمعیت، ابتدا در کلان‌شهرها و امروزه در بیشتر شهرهای کشور مدنظر قرار گرفته است که البته بسیاری از شهرها را با مسائل و مشکلات متعددی مواجه کرده است.

مقوله‌های اساسی مرتبط با بلندمرتبه‌سازی عبارت‌اند از:

۱. آثار اقتصادی: تأثیر ساختمان‌های بلند بر تراکم ساختمانی و مصرف زمین، هزینه‌های احداث ساختمان‌های بلند و تأثیر

ساختمان‌های بلند بر کاربری زمین؛

۲. آثار اجتماعی: عدم هم‌خوانی و هم‌جواری فرهنگ‌ها با هم در بلندمرتبه‌ها، عدم هم‌جواری و زندگی گروه‌های اجتماعی، قومی، ملی و نژادی در بلندمرتبه‌ها، عدم هم‌خوانی بلندمرتبه‌ها با تراکم جمعیت و خانوارها، هم‌سان‌نبودن اقتصادی و اجتماعی خانوار، امنیت ساختمان‌ها، حوادث غیرمترقبه مانند زلزله، باد، آتش‌سوزی و مسئله هویت؛

۳. آثار اقلیمی و زیست‌محیطی: آلودگی هوا و محیط‌زیست، وضعیت نور و آفتاب (نشریه مسکن، ۱۳۸۷).

با توجه به آنچه بیان شد، در پژوهش حاضر ضمن پرداختن به مبانی نظری و بیان آثار ناشی از پروژه‌های عمرانی، پیامدهای ناشی از پروژه برج‌های دوقلوی شهرکرد بر بافت پیرامون بررسی شد. معیارهای متعددی در بررسی

ساختمان‌های بلندمرتبه مدنظر هستند که از این میان آن‌ها برنامه‌ریزی و طراحی برج‌ها در قالب رعایت اصول شهرسازی می‌تواند معنا پیدا کند. اگر جانمایی برج‌ها در طرح اولیه منطقه جدید شهری براساس برنامه‌ریزی منطقه‌ای صورت گرفته باشد، ممکن است مشکلات و تبعات احداث برج‌ها کاهش بیابد. معیار سیمای شهر را می‌توان در قالب ارزیابی فعالیت‌های برج‌سازی و تأثیرات عمده این پروژه‌ها ارزیابی کرد؛ برای مثال می‌توان به جلوگیری از رسیدن نور طبیعی به ساختمان‌ها و زمین‌های مجاور، سایه‌افکنی بر خیابان و ساختمان‌های مجاور، محدودکردن میدان دید ساکنان اطراف و تأثیر بر خط آسمان اشاره کرد. معیار دید و از جمله عمده‌ترین موضوعات سیمای شهر در ارزیابی آثار برج‌سازی است. برج‌ها نیز ممکن است در ایجاد سیمای شهری با فراهم‌کردن چشم‌انداز و دیدهای متنوع از داخل بلندمرتبه به مناظر گوناگون شهر مؤثر باشند. این سازه‌ها عاملی منفی در تخریب دید و منظر محسوب می‌شوند. همچنین مسدودکردن دید ساختمان‌های دیگر سبب این تخریب می‌شود (عزیزی، ۱۳۸۶).

عناصر متعددی در رابطه با معیار فضای شهری وجود دارد. از جمله میدان و خیابان که عنصری مؤثر در فضاهای شهری محسوب می‌شوند. احاطه میدان با برج‌ها شرایط فضای شهری را با تأثیرگذاری در میزان آفتاب‌گیری و تغییر در جهت بادها دگرگون می‌کند. استقرار برج‌ها در خیابان‌ها و جداره‌های فضای شهری نیز با تغییر در ترکیب مجموعه‌های ساختمانی قابل‌بحث است (صدوقیان‌زاده، ۱۳۷۶). آلودگی هوا و به‌طور کلی پیامدهای مخرب برج‌ها در قالب عوارض زیست‌محیطی را می‌توان در مواردی مانند تغییر غیرطبیعی دمای شهر به دلیل افزایش بیش‌ازحد سطوح ساختمانی، کاهش وزش باد در سطح شهر، افزایش موضعی سرعت باد در خیابان‌های که در جهت باد غالب قرار گرفته‌اند و آثار آن‌ها بر پیاده‌ها و تغییر در مسیر کولاسیون هوای شهر ارزیابی کرد (امین‌زاده، ۱۳۷۶) همچنین جلوگیری از تابش مستقیم نور آفتاب به ساختمان‌های موجود نیز قابل‌تأمل است. پیامدهای آتش‌سوزی برج‌ها در ابعاد زیست‌محیطی نیز فراوان است (شهریاری، ۱۳۷۶). آثار تغییر تراکم جمعیتی و ساختمانی در شبکه ارتباطی و دسترسی در نتیجه برج‌سازی را می‌توان در حجم ترافیک نقاط گره ترافیکی و سرانه شبکه‌های ارتباطی بررسی کرد (شهودی، ۱۳۷۵؛ کلانتری، ۱۳۷۴؛ زریونی، ۱۳۷۴). بخش عمده‌ای از برج‌ها را بخش خصوصی می‌سازد. براین‌اساس، سودآوری این روند پدیده‌ای است که در فعالیت‌های تجاری و مسکونی نمود یافته است. این دیدگاه قابل‌طرح در قالب معیار توجیه اقتصادی را باید در تأثیر برج‌ها بر قیمت و ارزش اقتصادی زمین و مسکن در فضاها و محله‌های هم‌جوار بررسی کرد (غمامی، ۱۳۷۱؛ وحیدی، ۱۳۷۱).

تاکنون پژوهشگران گوناگونی به مطالعه آثار و پیامدهای پروژه‌های عمرانی و ساختمان‌های بلندمرتبه پرداخته‌اند. فرهودی و محمدی با بررسی «تأثیر احداث ساختمان‌های بلندمرتبه بر کاربری‌های شهری، مطالعه موردی: مناطق ۱، ۲ و ۳ شهر تهران» نتیجه گرفتند که بررسی ساختمان‌های بلند در سطح شهر تهران نشان‌دهنده مسائل و مشکلات عدیده‌ای در تعداد قابل‌توجهی از آن‌هاست که این امر خود معلول عدم رعایت ضوابط و مقررات شهرسازی درباره مکان‌یابی و احداث این‌گونه بناها در سطح شهر به‌شمار می‌آید (فرهودی و محمدی، ۱۳۸۰). منعم و ضرابیان (۱۳۸۶) با بررسی آثار کالبدی-فضایی بلندمرتبه‌سازی در شهر (نمونه مطالعاتی شهر همدان) آن‌ها را بر سیمای شهر، عوارض زیست‌محیطی، شبکه‌های ارتباطی، دسترسی به خدمات شهری و... تحلیل کردند. در مطالعات خارجی نیز برتون رابطه بلندمرتبه‌سازی را با عدالت اجتماعی در چند شهر مختلف بررسی کرده و جنبه‌های مثبت آن را مانند بهبود سیستم‌های حمل‌ونقل عمومی، کاهش میزان مرگ‌ومیر ناشی از امراض روانی، کاهش جدایی و انفکاک اجتماعی و دسترسی بهتر به

تسهیلات و خدمات شهری مدنظر قرار داده است. در مقابل، جنبه‌های نامطلوب این رابطه به شکل کاهش فضای مسکونی، کمبود مسکن قابل‌تهیه، ضعف دسترسی به فضای سبز، افزایش میزان جرم و جنایت و افزایش میزان مرگ‌ومیر ناشی از امراض تنفسی عنوان شده است.

در بیشتر پژوهش‌های فوق، آثار ناشی از بلندمرتبه‌سازی در اغلب آپارتمان‌سازی‌ها و برج‌های مسکونی بررسی شده است، اما در این پژوهش، تحلیل آثار جانبی پروژه‌های تجاری، خدماتی، فرهنگی، درمانی پزشکی و اداری مدنظر قرار گرفته است. همچنین به آثار چهارگانه (اجتماعی، اقتصادی، کالبدی و زیست‌محیطی) هم‌زمان توجه شده است؛ برخلاف بیشتر پژوهش‌های پیشین که آثار را جداگانه یا دوبه‌دو بررسی کرده‌اند.

پروژه برج‌های دوقلوی شهرکرد در ضلع شمال غربی میدان بسیج واقع در خیابان شریعتی، در زمینی به مساحت ۶ هزار مترمربع در دست احداث است. این پروژه در ۲۵ طبقه ساخته خواهد شد که ۶ طبقه از آن به‌صورت زیرزمین و ۱۹ طبقه دیگر از سطح زمین به بالا به مراکز تجاری، خدماتی، فرهنگی، درمانی پزشکی و اداری اختصاص یافته است. این پروژه از ابتدا به‌دلیل جانمایی نامناسب و ایجاد ترافیک در شهر با مخالفت‌هایی روبه‌رو شد، با وجود این روند احداث آن ادامه یافت. درحالی‌که اجرای نخستین مرحله احداث، ترافیک شدیدی را در خیابان‌های اطراف ایجاد کرده است. قرارگرفتن پروژه در یکی از پرترددترین خیابان‌های شهر (شریعتی)، مجاورت با بزرگ‌ترین و مهم‌ترین بیمارستان‌های استان چهارمحال و بختیاری، مهم‌ترین کلینیک درمانی، مجتمع پزشکی و مجتمع ورزشی انقلاب، احداث آن را با مشکلات فراوانی روبه‌رو کرده که نارضایتی شدید ساکنان را به همراه داشته است (موسوی، ۱۳۹۳)؛ بنابراین با توجه به چالش‌های مطرح‌شده، در این پژوهش پیامدهای حاصل از ساخت برج‌های دوقلو در مکان فعلی بر محله‌های اطراف آن بررسی شده و راهکارهای مناسبی برای ساماندهی و کاهش تبعات این پدیده ارائه شده است. هدف اصلی این پژوهش تحلیل آثار اجتماعی، اقتصادی، کالبدی و زیست‌محیطی پروژه برج‌های دوقلوی شهرکرد و اهداف فرعی شامل ارزیابی پیامدهای ساخت پروژه بر قیمت زمین‌ها و املاک اطراف، بررسی میزان آلودگی ناشی از ساخت پروژه، تحلیل آثار نامطلوب در سیما و منظر شهری ناشی از پروژه و ارزیابی میزان افزایش ورود گردشگر به منطقه در آینده است.

## روش پژوهش

پژوهش حاضر توصیفی-تحلیلی و کاربردی است که داده‌های آن به‌کمک بررسی‌های اسنادی و مطالعات میدانی (با استفاده از ابزار پرسشنامه) جمع‌آوری شده است. آزمون‌های آماری نیز با استفاده از نرم‌افزار SPSS و Amos تجزیه و تحلیل شده است. همچنین با توجه به اطلاعات به‌دست‌آمده به بررسی این پرداخته است که اجرای پروژه چقدر می‌تواند بر بافت پیرامون مؤثر باشد. جامعه آماری این پژوهش ساکنان محله‌ها و بافت پیرامون پروژه در شهرکرد هستند. حجم نمونه نیز براساس فرمول کوکران با جامعه نامشخص و با سطح اطمینان ۹۵ درصد برابر با ۹۶ نفر است.

پرسشنامه مربوط به آثار پروژه برج‌های دوقلوی شهرکرد، ۳۴ گویه دارد که ۱۰ گویه اول آن به پرسش‌های عمومی مربوط است. پرسش‌های دیگر نیز در قالب طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت طراحی شده‌اند. در این پژوهش، میزان روایی پرسشنامه به‌کمک روایی محتوا سنجیده و تأیید شد. برای این منظور، چهارده متخصص با گرایش‌های مختلف در

موضوع مورد مطالعه دیدگاه‌های خود را بیان کردند. همچنین به منظور سنجش پایایی، با تکمیل ۹۶ پرسشنامه و استفاده از داده‌های به‌دست‌آمده، میزان ضریب اعتماد با روش آلفای کرونباخ محاسبه شد و مقدار  $0/767$  به‌دست آمد که چون بیشتر از  $0/7$  است می‌توان گفت ابزار سنجش با پایایی همراه است.

### محدوده مورد مطالعه

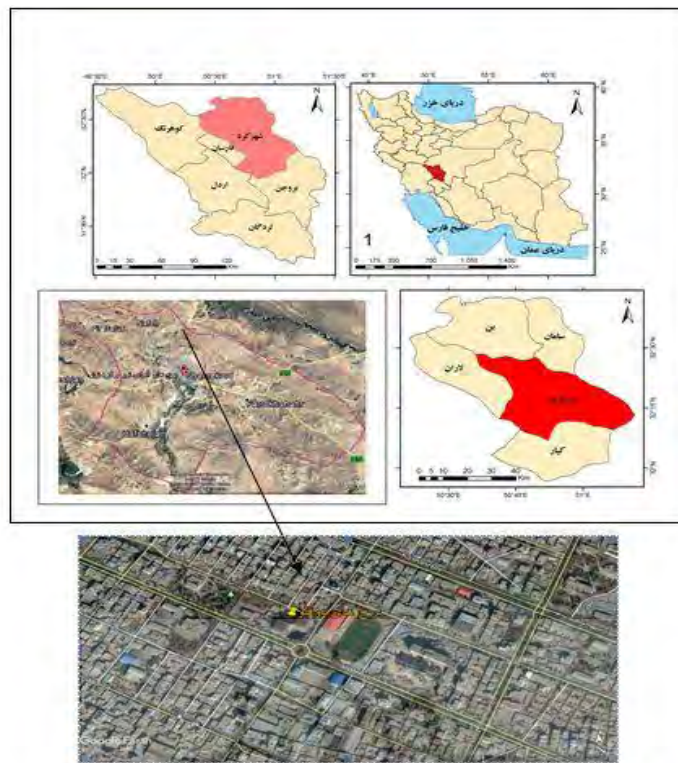
شهرکرد مرکز استان چهارمحال و بختیاری است که بین  $50$  درجه و  $46$  دقیقه و  $0/44$  ثانیه تا  $51$  درجه و  $0$  دقیقه و  $49$  ثانیه طول و  $32$  درجه و  $15$  دقیقه و  $5/5$  ثانیه تا  $32$  درجه و  $25$  دقیقه و  $6/5$  ثانیه عرض جغرافیایی قرار دارد در  $100$  کیلومتری جنوب غرب شهر اصفهان و در ارتفاع  $2200$  متری واقع شده است (معاونت برنامه‌ریزی و پژوهش شهرداری شهرکرد،  $1391$ ) پروژه برج‌های دوقلو در محدوده مرکزی شهر در ضلع شمال غربی میدان بسیج در خیابان شریعتی قرار دارد. بلوار شریعتی که در ادامه آن میدان بسیج (محل ساخت برج‌های دوقلو) واقع است در حال حاضر یکی از پرترددترین و پرتراфик‌ترین خیابان‌های شهرکرد به‌شمار می‌آید که در بعضی ساعات روز با تراфик شدید مواجه است و تردد در آن امکان‌پذیر نیست. بزرگ‌ترین و مهم‌ترین بیمارستان‌های استان چهارمحال و بختیاری، مهم‌ترین کلینیک درمانی، مجتمع پزشکی و مجتمع ورزشی انقلاب نیز در منطقه احداث و نزدیک این برج‌ها قرار دارد. همچنین خیابان‌های این منطقه یکی از مهم‌ترین خیابان‌ها برای ورود به بازار شهرکرد است که همواره با تردد خودروهای بسیاری مواجه است. بسیاری از آمبولانس‌های بیمارستان آیت‌الله کاشانی نیز در تراфик این قسمت دچار مشکل می‌شوند. مسدود شدن و کم‌عرض شدن خیابان‌های اطراف، بار ترافیکی خیابان‌های دیگر شهرکرد را که مهم‌ترین خیابان‌های بازار شهرکرد را تشکیل می‌دهند افزایش داده و موجب نارضایتی بسیاری از مردم شده است.

### بحث و یافته‌ها

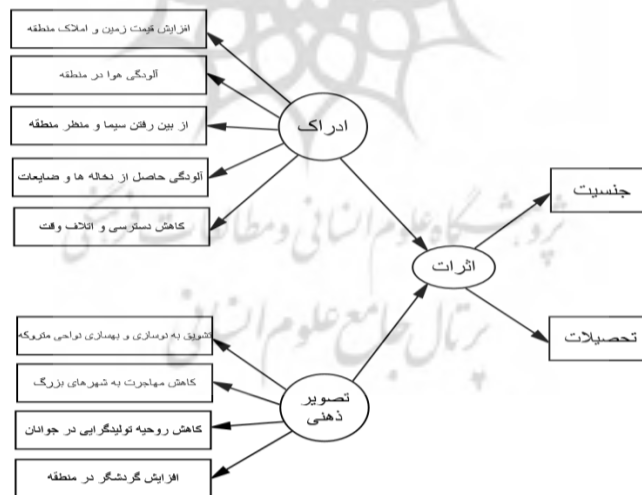
در این بخش متناسب با موضوع و نوع اطلاعات گردآوری‌شده از نرم‌افزارهای تحلیل آماری (SPSS) و نرم‌افزار Amos استفاده شده و نتایج در دو بخش کلی توصیف و تحلیل یافته‌ها بررسی شده است. با توجه به آمار به‌دست‌آمده از پرسشنامه‌ها،  $61/4$  درصد پاسخ‌دهندگان مذکر و  $38/5$  درصد مؤنث هستند. همچنین در مورد تحصیلات، بیشترین مقدار به افرادی با تحصیلات لیسانس با فراوانی  $46/8$  درصد مربوط است.

### تحلیل یافته‌ها و آزمون فرضیه‌ها

بر اساس اهداف پژوهش و مطالعات تجربی، فرضیه‌های پژوهش تدوین شد که با استفاده از روش‌های تحلیل آماری و مدل‌یابی معادلات ساختاری، به شرح زیر مدنظر قرار گرفت. در این مدل، روابط میان متغیرهای پنهان و آشکار با استفاده از ضرایب رگرسیونی به‌دست آمده است. همچنین در آن، تحلیل مسیر متغیرها بر یکدیگر، تحلیل عامل‌ها، هم‌بستگی میان متغیرها و میزان خطای هر متغیر صورت گرفته است. در نهایت، به منظور ارزیابی بهتر مدل از شاخص‌های نیکویی برازش استفاده شد. شکل ۲ به مدل اولیه مربوط است. همان‌طور که مشاهده می‌شود بارهای عاملی بالاتر از ۱ و منفی و در مجموع نتایج غیرقابل قبول که ناشی از منفی بودن واریانس است و مدل را غیرقابل پذیرش کرده است، به برخی حذفیات و ایجاد مدل اصلاح‌شده انجامید (شکل ۳).



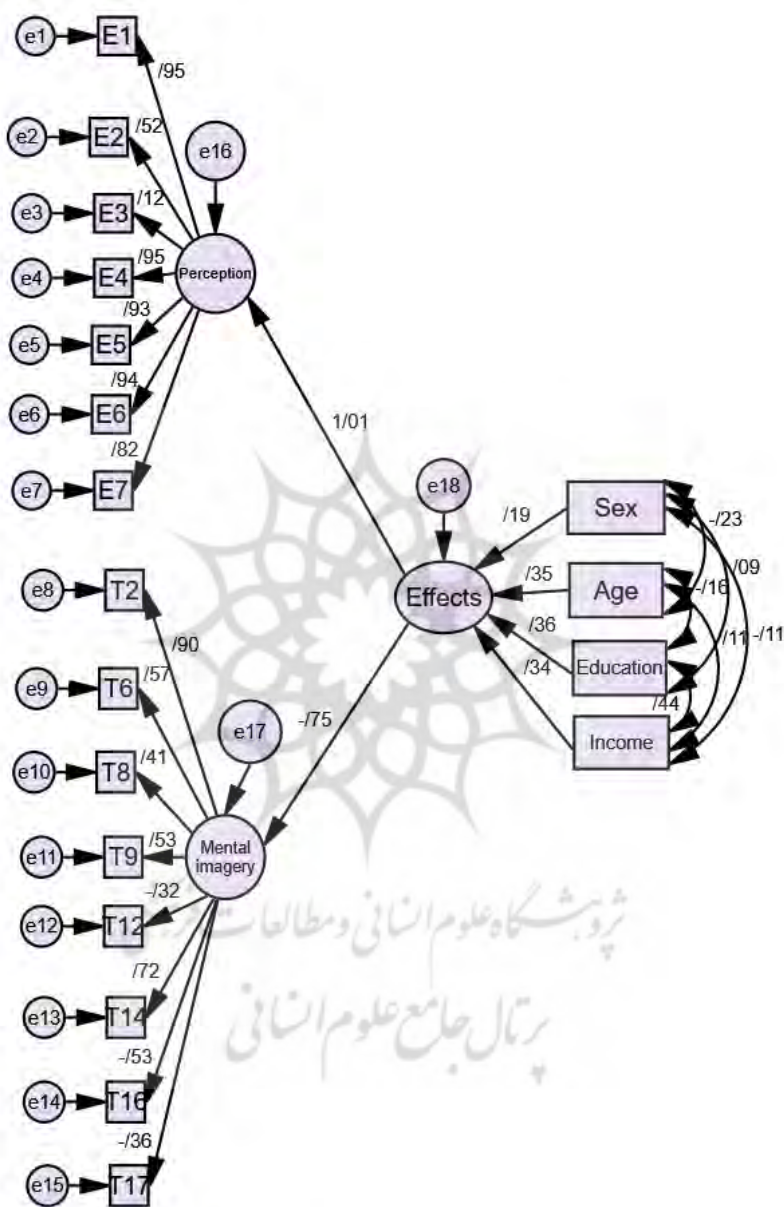
شکل ۱. موقعیت جغرافیایی شهرکرد و مکان احداث برج‌های دوقلو  
منبع: نگارندگان



شکل ۲. مدل ساختاری توصیفی آثار پروژه‌های دوقلو بر بافت پیرامون  
منبع: نگارندگان

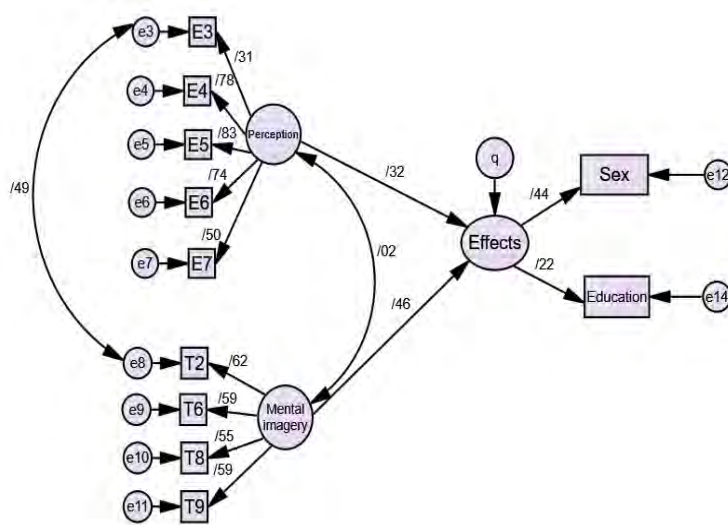
در این پژوهش، آثار چهارگانه (اجتماعی، اقتصادی، کالبدی و زیست‌محیطی) هم‌زمان بررسی شد؛ برخلاف بیشتر پژوهش‌های پیشین که این آثار را جداگانه یا دوبه‌دو بررسی کرده‌اند. در نتیجه پس از تلاش‌های بسیار برای برقراری رابطه‌ای معنادار و ایجاد مدلی با نتایج قابل قبول، مدل ساختاری آثار برج‌های دوقلو شهرکرد (شکل ۳) رسم شد که

پیامدهای ناشی از پروژه را در دو حالت «ادراک و مشاهده وضع کنونی» و «تصویر ذهنی افراد از آینده پروژه» بررسی کرده است. همچنین پس از تحلیل‌های فراوان، دو عامل جنسیت و سطح تحصیلات که همبستگی بیشتری نشان دادند در مدل اعمال شدند که روابط آن‌ها در ادامه بیان می‌شود.



شکل ۳. مدل ساختاری آثار پروژه برج‌های دوقلو بر بافت پیرامون  
منبع: نگارندگان





شکل ۴. نمودار مدل ساختاری اصلاح‌شده آثار پروژه‌های برج‌های دوقلو بر بافت پیرامون  
منبع: نگارندگان

مدل فوق در ابتدا بدون رابطه بین E3 (افزایش قیمت زمین و املاک منطقه) و T2 (تشویق به نوسازی، بهسازی نواحی متروکه) رسم شد، اما برازش مناسبی از خود نشان نداد. با توجه به اینکه نرم‌افزار Amos برای بهبود مدل پیشنهادی‌های یاری‌کننده را مطرح می‌کند، برای بهبود نتایج مدل به‌ویژه کاهش خی‌دو، به پیشنهاد نرم‌افزار رابطه دوسویه، بین E3 و T2 برقرار شد که نتایج بسیار بهتری داشت. با توجه به شکل ۱، این دو متغیر شامل تأثیر پروژه بر افزایش قیمت زمین‌ها و املاک مسکونی در اطراف منطقه و تأثیر پروژه در تشویق به بهسازی و نوسازی نواحی متروکه و فرسوده اطراف منطقه است؛ بنابراین، دو متغیر رابطه معناداری با هم دارند. در این میان، هرچه نوسازی و بهسازی بیشتر شود، قیمت زمین‌های منطقه افزایش خواهد یافت.

جدول ۱. رگرسیون وزنی مدل پیش‌فرض

| شاخص‌ها    | برای تحلیل مسیر | متغیرها  | تخمین غیراستاندارد | خطای معیار | نسبت بحرانی | سطح معناداری |
|------------|-----------------|--|--------------------|------------|-------------|--------------|
| کالبدی     | S24             | رابطه ادراک و کاهش دسترسی                      | ۱/۶۰۶              | ۰/۵۹۳      | ۲/۷۰۸       | ۰/۰۰۷        |
| زیست‌محیطی | S21             | رابطه ادراک و آلودگی حاصل از نخاله‌ها و ضایعات | ۲/۵۵۸              | ۰/۸۴۹      | ۳/۰۱۱       | ۰/۰۰۳        |
| کالبدی     | S20             | رابطه ادراک و سیما و منظر شهری                 | ۲/۷۷۳              | ۰/۹۰۶      | ۳/۰۶۱       | ۰/۰۰۲        |
| زیست‌محیطی | S19             | رابطه ادراک و آلودگی هوا                       | ۲/۶۰۸              | ۰/۸۵۹      | ۳/۰۳۷       | ۰/۰۰۲        |
| اقتصادی    | S5              | رابطه ادراک و افزایش قیمت زمین و املاک         | ۱/۰۰۰              |            |             |              |
|            | Q1              | تأثیر جنسیت بر پاسخ‌ها                         | ۱/۰۰۰              |            |             |              |
|            | Q3              | تأثیر تحصیلات بر پاسخ‌ها                       | ۰/۹۴۵              | ۰/۹۸۷      | ۰/۹۵۸       | ۰/۳۳۸        |
| اجتماعی    | S12             | رابطه تصویر ذهنی و افزایش گردشگر               | ۰/۸۲۵              | ۰/۲۱۰      | ۳/۹۲۲       | ***          |
| اقتصادی    | S11             | رابطه تصویر ذهنی و کاهش روحیه تولیدگرایی       | ۰/۷۶۲              | ۰/۲۰۳      | ۳/۷۵۶       | ***          |
| اجتماعی    | S9              | رابطه تصویر ذهنی و کاهش مهاجرت به شهرهای بزرگ  | ۰/۹۰۸              | ۰/۲۳۲      | ۳/۹۱۵       | ***          |
| کالبدی     | S4              | رابطه تصویر ذهنی و تشویق به بهسازی و نوسازی    | ۱/۰۰۰              |            |             |              |

در جدول ۱، سطح معناداری، خطای استاندارد و نسبت بحرانی آثار پروژه آمده است که نشان می‌دهد نسبت بحرانی (CR) مناسب (بیشتر از ۱/۹۶) و خطای استاندارد (SE) پایین و در نهایت سطح معناداری (P) کمتر از ۰/۰۵ برای سایر متغیرهاست.

همان‌طور که مشاهده می‌شود در رابطه تأثیر تحصیلات بر پاسخ‌ها، مقدار p بیشتر از ۰/۰۰۵ است بیانگر معنادار نبودن این رابطه است، اما با توجه به مقدار p می‌توان گفت جنسیت افراد بر پاسخ‌ها تأثیرگذار بوده است. در رابطه با فرضیه‌های پژوهش و شاخص‌های اقتصادی، کالبدی، اجتماعی و زیست‌محیطی می‌توان گفت مقدار p برای تمامی متغیرهای این شاخص‌ها کمتر از ۰/۰۵ و نشان‌دهنده معنادار بودن آن‌ها و تأیید فرضیه‌هاست. پس از بررسی معناداری پارامترها با مقدار صفر، مدل پژوهش با شاخص‌های برازش نیکویی ارزیابی شد. با توجه به اطلاعات جدول، داده‌های تجربی به خوبی توانسته‌اند از مدل مفهومی پروژه حمایت کنند.

جدول ۲. نیکویی برازش مدل پیش فرض

| نام شاخص                           | علائم اختصاری | برازش قابل قبول                              | پیش فرض | اشباع | مستقل   |
|------------------------------------|---------------|--|---------|-------|---------|
| پارامترهای آزاد شده برای تدوین مدل | NPAR          |  | ۲۶      | ۶۶    | ۱۱      |
| خی دو (کای اسکوتر)                 | CMIN          | $2df \leq X^2 \leq 3df$                      | ۴۹/۲۶۵  | ۰/۰۰۰ | ۲۵۴/۳۰۱ |
| درجه آزادی                         | DF            |  | ۴۰      | ۰     | ۵۵      |
| سطح معناداری                       | P             | $0.1 \leq p \leq 0.5$                        | ۰/۱۵۰   | ۰/۰۰۰ | ۰/۰۰۰   |
| کای اسکوتر نسبی (بهنجار شده)       | CMIN/DF       | $2 \leq X^2/df \leq 3$                       | ۱/۲۳۲   | ۴/۶۲۴ | ۰/۶۴۴   |
| شاخص نیکویی برازش                  | GFI           | $0.90 \leq GFI \leq 0.95$                    | ۰/۹۲۰   | ۱/۰۰۰ | ۰/۵۷۳   |
| شاخص نیکویی برازش اصلاح شده        | AGFI          | $0.85 \leq AGFI \leq 0.90$ ,<br>Close to GFI | ۰/۸۶۸   | ۰/۰۰۰ | ۱/۰۰۰   |
| شاخص نرمال شده بنتلر بویت          | NFI           | $0.90 \leq NFI \leq 0.95$                    | ۰/۸۰۶   | ۱/۰۰۰ | ۰/۰۰۰   |
| شاخص برازش تطبیقی                  | CFI           | $0.95 \leq CFI \leq 0.97$                    | ۰/۹۵۴   | ۱/۰۰۰ | ۰/۰۰۰   |
| شاخص برازش هنجار شده مقتصد         | PNFI          | ( $\geq 0.6$ )                               | ۰/۵۸۶   | ۰/۰۰۰ | ۰/۰۰۰   |
| شاخص برازش تطبیقی مقتصد            | PCFI          | ( $\geq 0.5$ )                               | ۰/۶۹۳   | ۰/۰۰۰ | ۰/۰۰۰   |
| ریشه میانگین مربعات خطای برآورد    | RMSEA         | $0.05 \leq RMSEA \leq 0.08$                  | ۰/۰۴۹   | ۰/۱۹۵ | ۰/۰۰۰   |
| احتمال نزدیکی برازندگی             | PCLOSE        | $0.05 \leq P \leq 0.1$                       | ۰/۴۸۰   | ۰/۰۰۰ | ۰/۰۰۰   |

در تحلیل و تفسیر شاخص‌های فوق باید گفت تعداد پارامترهای آزاد برای تدوین مدل (NPAR) که مقدار آن برای مدل پیش فرض ۲۶ است، نشان می‌دهد پژوهشگر در تدوین مدل به راحتی به هزینه کردن درجه‌های آزادی نپرداخته و این وضعیت قابل قبول است.

شاخص کای اسکوتر غیرمعنادار (CMIN)، برابر ۴۹/۲۶۵ است. سطح معناداری ۰/۱۵۰ نیز نتیجه‌ای مطلوب را نشان می‌دهد. با توجه به اینکه درجه آزادی مدل پژوهش از صفر دور و به درجه آزادی مدل مستقل نزدیک است، باید تلقی مطلوبی از مدل داشت. نسبت کای اسکوتر به درجه‌های آزادی که کای اسکوتر نسبی (CMIN/DF) خوانده می‌شود، برای قضاوت درباره مدل تدوین شده و حمایت داده‌ها از آن شاخص مناسب‌تر است که مقادیر ۱ تا ۳ برای آن خوب تلقی می‌شود؛ بنابراین این مقدار در مدل مورد نظر ما، ۱/۲۳۲ و نشان‌دهنده وضعیتی خوب برای مدل است. مقدار شاخص

RMSEA که ریشه دوم میانگین مربعات باقی‌مانده است،  $0/049$  محسوب می‌شود که برازشی خوب برای مدل دارد. شاخص نیکویی برازش اصلاح‌شده AGFI که  $0/868$  است، برازشی خوب دارد. همچنین شاخص برازش هنجار شده مقتصد PNFI که مقدار آن  $0/586$  است، برازشی قابل قبول دارد. همچنین شاخص برازش تطبیقی مقتصد PCFI که مقدار آن  $0/693$  است دارای برازشی خوب است. همچنین شاخص برازش تطبیقی CFI که  $0/954$  است، برازش خوبی دارد. شاخص نیکویی برازش GFI نیز  $0/920$  و دارای وضعیتی خوب است. همچنین شاخص نرمال شده بنتلربویت NFI  $0/806$  و قابل قبول است.

### نتیجه‌گیری

افزایش برج‌سازی در سال‌های اخیر، دغدغه‌ها و نگرانی‌هایی را به وجود آورده که ممکن است به مسائل جدی و حتی بحرانی تبدیل شود. براین اساس، ارزیابی منطقی از آثار گوناگون برج‌ها در ابعاد مختلف می‌تواند مهم‌ترین و مؤثرترین روش برخورد با موضوع باشد. این آثار ممکن است در قالب مقوله‌های بسیار اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، سیاسی و کالبدی بیان شود (عزیزی، ۱۳۷۷).

پژوهش توصیفی-تحلیلی حاضر، به منظور بررسی آثار ناشی از احداث پروژه برج‌های دوقلوی شهرکرد با مطالعات کتابخانه‌ای و اسنادی و بررسی‌های میدانی انجام شد. جامعه آماری این مطالعه ساکنان شهرکرد هستند که برای این منظور ۹۶ پرسشنامه در میان آن‌ها توزیع شد و تجزیه و تحلیل متغیرهای فوق با استفاده از نرم‌افزارهای Spss و Amos صورت گرفت. سپس با توجه به اهداف پژوهش حاضر، متغیرهای استفاده شده برای بررسی تأثیرات احداث پروژه برج‌های دوقلوی شهرکرد تجزیه و تحلیل شد؛ از این رو و براساس اهداف پژوهش، بررسی چهار فرضیه صورت گرفت.

برای بررسی فرضیه اول، از مدل‌سازی معادلات ساختاری و نرم‌افزار Amos استفاده شد تا تأثیر متغیرها بر هم سنجیده شود. این فرضیه به دنبال پاسخ‌گویی به این پرسش بود که آیا احداث پروژه برج‌های دوقلو به تغییرات اقتصادی در منطقه منجر شده است. براساس نتایج این بررسی، با توجه به معنادار بودن مقدار p برای متغیرها، این فرضیه تأیید و مشخص شد که احداث این پروژه حتی در مراحل اولیه ساخت و پیش از اتمام آن، سبب افزایش قیمت زمین و املاک اطراف، کاهش روحیه تولید و نارضایتی کسبه منطقه به دلیل کاهش فروش اجناس و محصولات شد. فرضیه دوم به دنبال پاسخ به این پرسش بود که آیا احداث پروژه برج‌های دوقلو به تغییرات کالبدی در منطقه منجر شده است؟ در این فرضیه، از مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده و مشخص شد مقدار p برای متغیرها کمتر از  $0/05$  است. همچنین این مقدار معنادار و قابل قبول به شمار می‌آید و فرضیه تأیید می‌شود. می‌توان گفت اجرای پروژه در مراحل اولیه سبب از بین رفتن سیما و منظر شهری در منطقه شده است که در آینده با توجه به افزایش طبقات آن، سایه‌اندازی و کاهش نور و تبعات بیشتری را به دنبال خواهد داشت. همچنین سبب کاهش بسیار زیاد دسترسی در اطراف منطقه، به ویژه برای اورژانس بیمارستان، طولانی‌تر کردن مسیر آن و ترافیک سنگین در خیابانی پر رفت‌وآمد شده است، اما از سوی دیگر، احداث پروژه در مکان فعلی، نوسازی و بهسازی نواحی متروکه اطراف را بهبود داده است. فرضیه سوم نیز به دنبال این پرسش بود که آیا احداث پروژه برج‌های دوقلو به تغییرات زیست‌محیطی در منطقه منجر شده است. برای این منظور از

مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده شد که نشان می‌دهد مقدار  $p$  برای متغیرهای آن کمتر از  $0/005$  و بیانگر معناداری آن و تأیید فرضیه است؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت احداث چنین پروژه‌ای در مکان فعلی که از میدان‌های مرکزی و در یکی از پر رفت و آمدترین خیابان‌های شهر محسوب می‌شود، بیانگر میزان افزایش آلودگی هواست. همچنین ضایعات نفتی و نخاله‌های ساختمانی حاصل از آن علاوه بر مسدودکردن مسیرهای رفت‌وآمد و از بین بردن چهره شهر، آلودگی‌های فراوانی را برای ساکنان و کسبه به دنبال داشته است.

فرضیه چهارم به دنبال پاسخ به این پرسش بود که احداث پروژه برج‌های دوقلو تا چه حد می‌تواند به تغییرات اجتماعی در منطقه منجر شود. برای این منظور از مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده شد که نشان می‌دهد مقدار  $p$  حاصل از دو متغیر امکان افزایش گردشگر در منطقه به سبب ساخت پروژه و کاهش مهاجرت به شهرهای بزرگ،  $0/005$  است که معناداری و تأیید فرضیه را نشان می‌دهد؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که احداث این پروژه ابعاد مثبتی مانند افزایش گردشگر در منطقه و کاهش مهاجرت به شهرهای بزرگ را به دلیل بهره‌مندی از امکانات بیشتر به دنبال خواهد داشت.

در پایان باید گفت پروژه برج‌های دوقلوی شهرکرد، عامل تمرکز و ترافیک در اطراف بیمارستان و مرکز شهر است و ناهمگونی زیاد با بافت شهری پیرامون خود دارد. پس از شکست پروژه‌های بازار امامزاده و بازار بزرگ لاله که در آن‌ها فضایی تجاری ساخت شد، سرمایه‌های هنگفتی از مردم هدر رفت و بسیاری از واحدهای آن خالی و بدون استفاده ماند، باز هم با مکان‌یابی نامناسب و بدون برنامه‌ریزی و طراحی شهری در دست احداث است. ناهمگونی بسیار زیاد این پروژه با توجه به بافت و کوچکی شهر و دیگر ساختمان‌های آن نیز مطرح است؛ به طوری که یک ساختمان بلند ناهمگون شیشه‌ای در وسط شهری کوچک قرار دارد که دیگر ساختمان‌های آن به صورت زاغه‌نشینانی اطراف آن به نظر می‌رسند. درحالی که یکی از علل ساخت این برج‌ها ایجاد نماد شهری و استانی است که با این وضعیت، نمادی ناهمگون برای شهر ایجاد خواهد شد.

مکان‌یابی پروژه بدون توجه به اصول و معیارهای ازپیش تعیین‌شده صورت گرفته و از همین ابتدا مشکلات فراوانی را در مراحل ساخت به دنبال داشته است؛ از این رو می‌توان گفت به دلیل برنامه‌ریزی نداشتن، آثار این پروژه پیش از اجرا ارزیابی نشده است. در نتیجه سبب تخریب سیمای شهری، بی‌توجهی به شبکه معابر، ندیده‌گرفتن تبعات زیست‌محیطی، مسائل اجتماعی و کاهش سرانه‌های فضای باز و سبز خواهد شد. با وجود این پیشنهادهای زیر برای ادامه روند پروژه و کاهش آثار آن ارائه می‌شود:

- تأمین زیرساخت‌های مورد نیاز در منطقه؛
- اصلاح معابر و توسعه کمربندهای شهری برای کاهش بار ترافیکی و حل مشکل دسترسی؛
- تأمین تعداد مناسب پارکینگ در داخل و خارج از برج‌ها و نظارت کامل بر انتخاب محل مناسب برای پارکینگ‌های خارجی؛
- تأمین اعتبارات و جلوگیری از ساکن ماندن پروژه به دلیل مشکلات مالی؛
- تقویت نقش و جایگاه شهرکرد در عرصه خدمات گردشگری و پذیرایی با تأکید بر ظرفیت‌های مناسب شهر؛
- تعریف پروژه به عنوان پروژه‌ای محرک توسعه و عاملی برای اشتغال‌زایی در دوره‌های ساخت و بهره‌برداری؛

- ایجاد بازارهای اقتصادی تخصص‌محور با رویکرد توسعه خدمات گردشگری و رفاهی؛
- جلوگیری از سرازیر شدن سرمایه‌گذاری‌های بخش خصوصی و منابع مالی و انسانی به خارج از استان؛
- پیش‌بینی نحوه جمع‌آوری زباله و کاهش پیامدهای زیست‌محیطی؛
- پیش‌بینی دسترسی پیاده به برج؛
- پیش‌بینی‌های لازم در رابطه با مکان و سهولت بارگیری و بارانداز.



## منابع

- امین‌زاده، بهناز، ۱۳۷۶، «ساختمان‌های بلند و محیط شهری»، مجموعه مقالات نخستین همایش ملی ساختمان‌های بلند در ایران، دانشگاه علم و صنعت، صص ۲۵-۲۹.
- اقبال، هدی، ۱۳۸۷، «تاریخچه بلندمرتبه‌سازی در ایران»، نشریه مسکن، سال پنجم، شماره ۲۳، صص ۳۱-۴۴.
- زیربونی، محمدرضا، ۱۳۷۴، «با کنار گذاشتن شهرسازی نمی‌توان شهر امروزی ساخت»، مجله آبادی، سال چهارم، شماره ۱۸، صص ۲۸-۳۱.
- شهریاری، علی، ۱۳۷۶، «توان آتش‌نشانی‌ها در مقابله با آتش‌سوزی برج‌ها»، مجموعه مقالات نخستین همایش ملی ساختمان‌های بلند در ایران، جلد اول، دانشگاه علم و صنعت ایران، صص ۲۷۱-۲۷۴.
- شهودی، سهراب، ۱۳۷۵، «بلندمرتبه‌سازی در تهران و لزوم تدوین ضوابط ویژه برای جلوگیری از اثرات مخرب آن»، مجله علمی معماری و شهرسازی، دوره ششم، شماره ۶ و ۷، صص ۱۰۹-۱۱۷.
- صدوقیان‌زاده، مینوش، ۱۳۷۱، *بلندمرتبه‌سازی و فضای شهری*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد شهرسازی دانشگاه تهران.
- \_\_\_\_\_، ۱۳۷۶، «بررسی آثار کالبدی یا حجمی بلندمرتبه‌سازی»، مجموعه مقالات نخستین همایش ساختمان‌های بلند در ایران، جلد اول، دانشگاه علم و صنعت، ایران، صص ۲۳-۵۴.
- طاهری، فرزانه و همکاران، ۱۳۷۵، *مسائل اساسی بلندمرتبه‌سازی*، برگزیده آخرین چاپ کتاب معروف ولفگانگ شولر و مقالات چهارمین کنفرانس جهانی ساختمان‌های بلند ۱۹۹۰، چاپ اول، انتشارات مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران، تهران.
- عزیزی، محمدمهدی، ۱۳۷۷، «ارزیابی اثرات کالبدی فضایی برج‌سازی در تهران؛ محلات فرمانیه و کامرانیه»، مجله هنرهای زیبا، سال اول، شماره ۴ و ۵، صص ۳۳-۴۶.
- عزیزی، محمدمهدی و صارم ملک محمدنژاد، ۱۳۸۶، «بررسی تطبیقی دو الگوی مجتمع‌های مسکونی (متعارف و بلندمرتبه)»، مجله هنرهای زیبا، سال هفتم، شماره ۳۲، صص ۲۷-۳۸.
- غمامی، مجید، ۱۳۷۱، «ملاحظات در باب سیاست افزایش تراکم در شهرها»، مجله آبادی، سال دوم، شماره ۵، صص ۵۴-۵۷.
- فرویدی، رحمت‌اله و علیرضا محمدی، ۱۳۸۰، «تأثیر ساختمان‌های بلندمرتبه بر کاربری‌های شهری مطالعه موردی: مناطق ۱، ۲ و ۳ شهر تهران»، مجله پژوهش‌های جغرافیایی، سال دهم، شماره ۴۱، صص ۷۱-۸۲.
- معاونت برنامه‌ریزی و پژوهش شهرداری شهرکرد، ۱۳۹۱، *آمارنامه‌های سال ۹۱ شهر شهرکرد*، جلد اول، سرزمین و آب‌وهوا.
- منعم، محمدرضا و فرناز ضرابیان، ۱۳۸۶، «بررسی اثرات کالبدی-فضایی بلندمرتبه‌سازی در شهر (نمونه مطالعاتی شهر همدان)»، ماهنامه شهرداری‌ها، سال هشتم، شماره ۸۲، صص ۱۰۲-۱۰۸.
- میرحیدر، محسن و ایرج کلانتری، ۱۳۷۶، «ساختمان‌های بلندمرتبه: برخی معیارهای پایه»، مجله آبادی، سال پنجم، شماره ۱۸، صص ۴۲-۴۶.
- نجفی شاهرودی، مینا، ۱۳۹۱، *مطالعه تأثیر احداث ساختمان‌های بلندمرتبه بر کاربری‌های شهری (مطالعه موردی شهر قائمشهر)*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه پیام‌نور مرکز ساری.

نصری، محسن، ۱۳۷۴، «مسکن عمودی، فرهنگ افقی»، مجموعه مقالات سمینار سیاست‌های توسعه مسکن در ایران، تهران، ص ۲۰۷.

وحیدی، منوچهر، ۱۳۷۱، «تأثیر افزایش ارتفاع بر هزینه احداث بنا و کاربری زمین‌های شهری»، مجله آبادی، سال دوم، شماره ۷، صص ۶۰-۶۵.

هیراسکار، جی کی، ۱۳۷۶، درآمدی بر برنامه‌ریزی شهری، ترجمه محمد سلیمانی و همکاران، چاپ اول، انتشارات دانشگاه تربیت‌معلم، تهران.

Burton, E., 2000, *The Compact City: Just or Just Compact*, A Preliminary Analysis, Urban Studies, University of Glasgow. (In Persian)

Yuen, B., 2005, *Romancing the Highrise in Singapore*, Cities, Vol. 22, No. 1, PP. 3-13. (In Persian)

Amin Zadeh, B., 1997, *Tall Buildings and the Urban Environment*, Proceedings of the First National Congress of Tall Buildings on Iran, University of Science and Technology, Iran, PP. 25-29. (In Persian)

Azizi, M., 1997, *Congestion on Urban Projects: Theoretical Perspectives in Understanding the Problem, Causes and Effects*, Journal of Fine Arts, College of Fine Arts, Tehran University, The Second Issue, PP. 32-24. (In Persian)

Azizi, M., 1998, *Evaluation of the Spatial Effects of Building a Tower in Tehran; Farmanieh and Kamranieh Neighborhoods*, Journal of Fine Arts, Vol. 1, No. 4 and 5, PP 33-46. (In Persian)

Azizi, M., and Malekmohammad Nejad, S., 2007, *A Comparative Study of Two Residential Complex Pattern (Conventional and High)*, Fine Arts Magazine, Vol. 7, No. 32, PP. 27-38. (In Persian)

Deputy Municipal Planning and Research of Shahrekord, 2012, *Shahrekord Statistics of The Year 1391*, Vol. Land, Water and Air, PP. 11-25. (In Persian)

Farhoodi, R., and Mohammadi, A., 2001, *The Impact of Tall Buildings on Urban Land Case Study Regions of 1, 2 and 3 in Tehran*, Journal of Geographical Studies, Vol. 10, No. 41, PP. 71-82. (In Persian)

Ghomami, M., 1992, *Considerations on the Policy of Increasing Density in Cities*, Abadi Magazine, Vol. 2, No. 5, PP. 54-57. (In Persian)

Hyraskar, J. k., 1997, *In the Introduction to Urban Planning*, Translated by Mohammad Soleimani and Colleagues, University of Teacher Education. (In Persian)

Manaam, M., and Zarabian, F., 2007, *Physical and Spatial Effects of High Rise Buildings in the City (Case Study of Hamadan)*, Municipalities Magazine, Vol. 8, No. 82, PP. 102-108. (In Persian)

Mousavi, M., 2014, *Mehr News Agency Reported On*. (In Persian)

Mir Haydar, M., and Kalantari, I., 1997, *High-Rise Buildings: Some Basic Criteria*, Towns Magazine, Vol. 5, No. 18, PP. 42-46. (In Persian)

Najafi Shahroudi, M., 2012, *The Effect of the Construction of High-Rise Buildings on Urban Land (Case Study Ghaemshahr)*, Master's Thesis, Payam Noor University of Sary. (In Persian)

Nasri, M., 1995, *Housing Vertical, Horizontal Culture*, Proceedings of the Seminar on the Development of Housing Policies in Iran, p. 207, Tehran, Iran. (In Persian)

Shahriari, A., 1997, *Firefighters Can Cope with Fire Towers*, Proceedings of the First National Congress of Tall Buildings in Iran, , Vol. 1, Iran University of Science and Technology, PP. 271-274. (In Persian)

- Sadooghian Zadeh, M., 1991, *High-Rise Building and Urban Space*, Urban Planning Master's Thesis, Faculty of Fine Arts, Tehran University, Tehran. (In Persian)
- \_\_\_\_\_ ,1997, *Physical Impacts or Volume of a Tall Building*, High-Rise Buildings in the Proceedings of the Conference, , Vol. 1, University of Science and Technology, Iran, PP. 23-54. (In Persian)
- Shohoodi, S., 1995, *Tall Building in Tehran and Need Special Regulations and to Prevent Its Damaging Effects*, Journal of Architecture, Vol. 6, No. 6 and No. 7, PP. 109-117. (In Persian)
- Taheri, F. et al., 1996, *High-Rise Building Issues*, Selected Latest Book of Wolfgang Schuler and Articles of the Fourth World Conference on Tall Buildings (1990 First Edition), Tehran, Publication Center for Urban and Architectural Studies and Research. (In Persian)
- Vahidi, M., 1991, *The Effect of Height on the Cost of Construction and Urban Land Use*, Abadi Magazine, Vol. 2, No. 7, PP. 60-65. (In Persian)
- Zarivani, M. R., 1993, *Leaving Aside the City Cannot Build a Modern City*, Abadi Journal, Vol. 4, No. 18, PP. 28-31. (In Persian)

