

## سنجش و ارزیابی تأثیرات ایجاد ابرپروژه شهری الماس شرق مشهد از دیدگاه نواحی سکونتی پیرامون با مدل Electre\*

مجتبی رفیعیان<sup>۱</sup>، سمیه پهلوان<sup>۲</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۰۳/۰۴

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۰۷/۱۵

### چکیده

در دهه اخیر در شهرها و کشورهای سطح جهان، شاهد سیاست‌های سرمایه‌گذاری بزرگ مقیاس در فضای شهری هستیم. این سیاست‌ها ابتدا با نوسازی‌های دهه ۱۹۷۰ میلادی شکل گرفت که هدف آن نوسازی شهرها در سطح وسیع با تخریب مناطق فرسوده و آسیب دیده پس از جنگ جهانی، ایجاد فضاهای شهری خاطره‌انگیز و بزرگ و ساخت شهرهای صنعتی بود. چندی بعد این اقدامات توسط شهرسازان مورد نکوهش قرار گرفت و اجرای این فعالیت‌ها تا حدی متوقف شد. در قرن ۲۰ موج جدیدی از سیاست‌های ایجاد ابرپروژه‌های شهری با هدف جهانی شدن شهرها و جذب سرمایه‌های جهانی آغاز شده است. در سال‌های اخیر این جریان سرمایه‌گذاری در ایران نیز آغاز شده است. مجموعه مگامال تهران، موج‌های آبی مشهد، مجموعه میدان شهدای مشهد به عنوان دومین پلازای دو طبقه جهان از جمله این نوع پروژه‌ها می‌باشند. به طور قطع این نوع اقدامات تأثیرات بسزایی در بازارهای جهانی، اقتصاد کشورها، سرمایه‌های مالی و ... دارد. ابرپروژه‌های شهری تأثیرات متعددی بر سطوح متفاوت شهری از جمله تغییرات ارزش افزوده زمین و نوسانات قیمت زمین و مسکن، جذب جمعیت و یا جابجایی جمعیت و ... دارند. تاکنون تحقیقات متعددی پیرامون تأثیرات ابرپروژه‌ها انجام شده است اما اهمیت تأثیرات که امری مهم در برنامه‌ریزی و اجرای ابرپروژه‌ها از جهت افزایش تأثیرات مثبت و کاهش تأثیرات منفی را داشته جایگاهی در تحقیقات نداشته است. از این رو هدف تحقیق حاضر تعیین اهمیت تأثیرات ابرپروژه الماس شرق مشهد از نظر مردم که بطور ذهنی و عینی و ملموس با تأثیرات ابرپروژه مواجه شده‌اند می‌باشد. جهت جمع‌آوری اطلاعات سه محله اسماعیل آباد، شهرک توس و کاریزک در پیرامون ابرپروژه الماس شرق با حجم نمونه ۲۷۶ نفر انتخاب شد. برای تعیین اهمیت تأثیرات از روش تصمیم‌گیری چند معیاره الکترون استفاده شد. نتایج نشان داد که روند ساخت و ساز پس از اجرای ابرپروژه در مرتبه اول اهمیت به نظر مردم قرار دارد و پس از آن، عامل دسترسی به خدمات جایگاه ویژه‌ای دارد. امنیت، عدالت اجتماعی، اقتصاد مکان و شرایط محیط زیست در مرتبه سوم و مشارکت اجتماعی، حس تعلق، شبکه حمل و نقلی و اقتصاد خانوار در آخرین درجه اهمیت از نظر مردم قرار گرفتند.

### واژه‌های کلیدی

ابرپروژه شهری، تصمیم‌گیری چند معیاره، روش الکترون، مشهد.

۱ دانشیار گروه شهرسازی دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

۲ دانشجوی کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی شهری دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

## ۱- مقدمه

در دهه‌های اخیر در سطح جهان بخصوص در شهرسازی ابرپروژه‌های شهری متعددی تهیه و اجرا شده است. این پروژه‌ها نوعی پروژه‌های سرمایه‌گذاری در توسعه شهرها بوده و به دلیل داشتن تأثیرات پایدار روی جوامع، محیط زیست و بودجه موجب جذب توجه عموم شده است و منطق برنامه ریزی بسیاری از آنها بر پایه منافع عمومی است (Flyvbjerg, Bruzelius & Rothengatter, 2003: 4).

پروژه‌های بزرگ بعد از جنگ جهانی و به دنبال برنامه‌ریزی شهرهای آسیب دیده و بهبود وضعیت آنها (نوسازی شهرهای آسیب داده) وارد عرصه شهرسازی شد. در دهه ۱۹۶۰ میلادی این پروژه‌ها اغلب احداث ساختمان‌های بزرگ، بزرگراه‌ها و بلوارهای بزرگ و پاکسازی مناطق مسکونی غیر استاندارد بود. این طرح‌ها به دلیل داشتن تأثیرات منفی و اجتماعی و زیست محیطی مورد انتقاد قرار گرفت (Orueta & Finsein, 2009: 761). اما در چند دهه اخیر شاهد بروز دوباره این پروژه‌ها هستیم. این پروژه‌های سرمایه‌گذاری بزرگ موجب به جذب سرمایه‌های مالی از سایر شهرها و کشورها شده و نقش کلیدی در ایجاد یک تصویر مطلوب در بین شهرهای جهانی و روند جهانی شدن شهرها دارد. از جمله تأثیرات مثبت این پروژه‌ها جذب سرمایه و مردم، بهبود فضاهای عمومی و شرایط کالبدی، بهبود وضع اقتصادی شهر و مردم و ... و از نتایج منفی آنها تخریب محیط زیست و اکولوژی منطقه و توزیع نامناسب درآمدهای اقتصادی و ... می‌باشد (Hall, 2006: 61-64).

در عصر حاضر، برنامه‌ریزی و اجرای ابرپروژه‌ها در کانون توجهات دولت و مدیریت شهری قرار گرفته است، لذا ارزیابی تأثیرات ابرپروژه‌ها امری مهم تلقی می‌شود. اما آنچه که در بسیاری از مطالعات در این زمینه به چشم می‌خورد توجه زیاد به تأثیرات اقتصادی بوده و از تأثیرات در سایر ابعاد غافل شده‌اند. پژوهش حاضر به بررسی تأثیرات ابرپروژه‌ها از دیدگاه ساکنین محلات مجاور ابرپروژه، به عنوان کوچک‌ترین سطح تأثیرگذاری، پرداخته و این تأثیرات را به لحاظ اهمیت، تعیین اولویت نموده است. چرا که این عمل تأثیرات مهم‌تر در برنامه‌ریزی این نوع پروژه‌ها را روشن ساخته و می‌توان با در نظر گرفتن آنها در مطالعات، از نتایج منفی کاسته و ابرپروژه‌هایی موفق‌تر اجرا و بهره‌برداری شوند.

## ۲- پیشینه تحقیق

تاکنون تحقیقات متعددی جهت شناسایی تأثیرات ابرپروژه‌ها در متون لاتین انجام شده است.

وان وی در مقاله‌ای با عنوان ارزیابی ابرپروژه‌ها قبل از اجرا در هلند، که فقط پروژه‌های زیرساختی و شبکه ارتباطی را مورد بررسی قرار داده، معتقد است که این پروژه‌ها تأثیرات عظیمی شامل هزینه، دسترسی، چشم انداز، هزینه و زمان سفر مصرف کننده، محیط زیست، مناظرات جامعه و توزیع منافع مثبت و منفی را در جامعه دارند (Bert Van Wee, 2012: 5).

لهر و لیدلی تورنتو را به عنوان یک نمونه تولید جدید ابرپروژه بررسی می‌کنند. آن‌ها یک پروژه بزرگ را که طیف گسترده‌ای از فعالیت‌های تجاری، گرایش‌های توریسم، فراغت و مصرف‌گرایی را شامل می‌شوند، توضیح می‌دهند. حامیان آنها، انتقال شهری را به عنوان سودمندی همه گروه‌های اجتماعی ارائه می‌کند و طرفداران این پروژه‌ها قادر به استفاده منافع اجتماعی خاص به عنوان یک ابزار قانونی هستند. پیشرفت‌ها برخی امکانات را برای همه جامعه فراهم می‌کند. بنابراین حسی مبتنی بر مخالفت برای اجرای این پروژه‌ها ایجاد نمی‌شود. اگرچه بهره‌برداران اصلی توسعه دهندگان و شرکت‌های تجاری هستند، تهیه امکانات و بعضی مسکن‌های اجتماعی به حمایت کنندگان اجازه داده تا ادعا کنند بر روی جوامع محلی متمرکز هستند. از این طریق آن‌ها به انتقاداتی که از واحدهای همسایگی ناشی می‌شود پاسخگو هستند. بدین ترتیب تورنتو یک شهر رقابتی بر اساس رشد توافق اجتماعی درباره اهداف ارائه شده مطلوب برای رأی دهندگان و شکست هر قدرت مخالف می‌باشد. فرآیندهای بازسازی در تورنتو به منظور آماده‌سازی این شهر برای بازی‌های المپیک ۲۰۰۸ میلادی آغاز شد. در این آماده سازی برای حمایت از این داوطلبی برای انجام بازی‌های المپیک، باید جنبه‌های اساسی در توسعه اسکله جدید رعایت می‌شدند. این جنبه‌ها نه فقط در بخش فیزیکی و در برنامه‌های خاص در ارتباط با بخش‌های شهر، بلکه در ساختار تصمیم سازی جدید اجرا می‌شود، در حالیکه بخش خصوصی در زمان حاضر برخی ساختارهای نابرابری اجتماعی را در شهر نیز تقویت می‌کند (Lehrer & Laidley, 2009: 783-806).

فاینشتاین یک ارزیابی مقایسه‌ای از پروژه‌های بزرگ در نیویورک، لندن و آمستردام انجام می‌دهد. وی تأکید می‌کند اهمیت اقتصادی، تاریخی و سایر خصوصیات هر مکانی که ارزیابی می‌کند در نظر گرفته شده است. پروژه آتلانتیک یارد در نیویورک بر اساس پیشنهاد توسعه دهنده خارجی برنامه‌ریزی و اجرا شده و باعث ایجاد جنجال بزرگ و اختلافات نژادی و طبقه‌ای شده است. فاینشتاین عملکرد بخش عمومی و خصوصی را ارزیابی کرده و بی میلی مقامات

شهروندی در پروژه‌های حمل و نقلی دیگر می‌توانند مقبولیت مردمی را در اجرای پروژه‌ها به دنبال داشته باشند. کیت استوری و لاورنس در پژوهش خود، پیرامون بررسی تأثیرات ابرپروژه‌ها تأثیراتی از قبیل دسترسی به خدمات شهری، توسعه اجتماعی، امنیت اجتماعی، هزینه زندگی شهروندان، توزیع منافع در میان ساکنان، ازدحام جمعیت را در دو بعد مثبت و منفی ارزیابی نموده‌اند (Storey & Lawrence, 2003: 294).

در تمامی مقالات ذکر شده و سایر تحقیقات انجام شده، به تأثیرات ابرپروژه‌ها پرداخته شده و تعیین اهمیت تأثیرات با توجه به نوع ابرپروژه و مکان قرارگیری آن ارائه نشده است. سؤال اصلی تحقیق این است که در ارزیابی تأثیرات کدام تأثیرات اهمیت بیشتری به لحاظ جامعه محلی که در آن قرار گرفته است، دارد؟ لذا در این تحقیق میزان اهمیت تأثیرات از سوی مردم جمع‌آوری شده و از روش الکترونیک عنوان بهترین روش تصمیم‌گیری چند معیاره جهت تعیین اهمیت تأثیرات استفاده شده است.

### ۳- مبانی نظری

طبق تعریف آلتشلر و لوبروف واژه ابرپروژه‌ها اواخر دهه ۱۹۷۰ میلادی در آمریکای شمالی مطرح شد و به عنوان یک راهی که توسعه‌های بزرگ مقیاس و پروژه‌های زیرساختی که معمولاً توسط بخش عمومی یا حداقل با سرمایه‌گذاری و نظارت بخش عمومی انجام می‌شد را توضیح می‌داد. از این پس محققان و دیگران از این واژه برای توضیح طیف گسترده‌ای از پروژه‌های به شدت قابل مشاهده و گران و پروژه‌های ساخت و ساز و حمل و نقلی بحث برانگیز دولتی استفاده می‌کردند. نمونه‌های مهم از پروژه‌های بزرگ کانال تونل ارتباطی بین فرانسه و بریتانیای کبیر، فرودگاه بین‌المللی دنور و تونل بزرگ مرکزی در بوستون (ابرپروژه Big Dig) می‌باشند (Altshuler & Luberoff, 2003: 19).

ابرپروژه‌ها طیف متنوعی از پروژه‌ها را از ابتدای شکل‌گیری تا عصر حاضر شامل می‌شوند. این پروژه‌ها شامل پروژه‌های زیرساختی (Priemus & Flyvbjerg, 2007: 19)، بازسازی مناطق صنعتی و احیای مناطق تاریخی شهر (Orueta & Faintsein, 2009: 761)، ترکیبی از پروژه‌های کوچک مقیاس و پروژه‌های محرک (Dugney, 2007: 7) می‌باشد.

قبل از دهه ۱۹۵۰ میلادی که شهرنشینی در دوران اولیه به سر می‌برد، جامعه مدنی دولت را وادار به توسعه امکانات

دولتی و شهری را نسبت به آغاز این پروژه با توسعه دهندگان خارجی نمایان می‌سازد. در این مقاله از اهمیت مشکلات زیست محیطی ناشی از این پروژه‌ها نیز بحث شده است.

بر خلاف نیویورک پروژه‌های بزرگ در لندن زیر نظر دولت مرکزی است و با پروژه دروازه تمیز بزرگ‌ترین توسعه شهری اروپا در سال‌های آینده آغاز می‌شود. این پروژه با ترویج جوامع پایدار و تمرکزکسب و کار از سمت شرق شهر و ایجاد یک شهرمنطقه با مراکز متعدد اجرا می‌شود. فاینستاین بر روی پروژه استراتفورد تمرکز می‌کند. در این پروژه توسعه دهنده از میان توسعه دهندگان داخلی براساس مناقصه انتخاب شده و برخی اقدامات جهت کاهش خطر اعیان‌سازی در نظر گرفته شد.

در آمستردام مانند لندن دولت نقش مهمی در برنامه‌ریزی شهر و اجرای پروژه‌ها دارد. پروژه‌هایی برای بهبود محتوای پروژه‌های قدیمی‌تر در جنوب شهرستان با ساخت مناطق اجتماعی به همراه عملکردهای گوناگون آغاز شد. پروژه‌های دیگری جنوب شهرستان را به عنوان مرکز عمده تولید، تفریح، گردشگری و کسب و کارهای کوچک مورد توجه قرار دادند. همانند لندن مخالفت اجتماعی در این پروژه‌ها دیده نمی‌شود هرچند مشارکت مردم به میزان کم تشویق می‌شود.

در این سه پروژه نقش دولت بسیار با اهمیت بوده است. مشارکت بخش عمومی و خصوصی در اجرای آن‌ها نقش داشته و جهت‌گیری به سمت بازار در پروژه‌های اروپایی دیده می‌شود که این امر با تعهد به برابری اجتماعی بوده و نقش دولت نیز قوی‌تر است. مشارکت اجتماعی در پروژه‌های اجتماعی مانند ساخت مسکن اجتماعی و اشتغال افراد می‌باشد (Faintsein, 2009: 775-782).

دومونیک و همکارانش در مقاله‌ای با عنوان آیا همه ابرپروژه‌ها، محلی هستند؟ نقش مشارکت شهروندی را در تأثیرات ابرپروژه تونل بیگ دیگ<sup>۱</sup>، مورد بررسی قرار داده‌اند. دومونیک و مروین معتقدند که مشارکت اجتماعی در ابرپروژه‌ها فاکتور مهمی در تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری خواهد بود (Domonic & Mervien, 2009: 398). مشارکت شهروندی از طریق تکنیک شبیه‌سازی بودجه (Callahan, 2002: 297)، ملاقات عمومی (Bolmguist, Newsom & Ston, 2004: 46) و گروه‌های کانونی (Hyn Bang Shin, 2009: 225) نقش مهمی در مقبولیت ابرپروژه‌های شهری از سوی شهروندان دارد. دومونیک و همکاران بیان کرده‌اند که با قرار دادن اصل مشارکت

اولیه در تلاش برای اثبات موقعیت شهرها در اقتصاد جهانی هستند. بازسازی فیزیکی و بهبودهای اقتصادی به طور هم‌زمان اتفاق می‌افتد. ابرپروژه‌ها یک پایه محکم برای رشد آینده و فعالیت‌های انتقالی فراهم می‌کند. گاهی اوقات بازسازی شهری از سطح شهر فراتر می‌رود و بهبودهای مناطق و استراتژی ملی جهانی شدن را گسترش می‌دهد.

در واقع این نوع پروژه‌ها می‌توانند از طریق اقدامات فوق‌العاده مانند انجماد از برنامه ریزی طبیعی، دور زدن قوانین و نهادها، ایجاد آژانس‌های پروژه با قدرت خاص و فوق‌العاده از مداخله مستقیم، تصمیم‌سازی یا تغییر در قوانین ملی و منطقه‌ای توانا شوند. ابرپروژه‌های شهری به طور افزایشی از یک محرک برای ایجاد میزان مقبولیت و پذیرش در روش‌های برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری استفاده می‌کنند. این یک نگرش نئولیبرالی با انتخاب دموکراسی طبقه متوسط و سطح بالا، حکومت و نخبگان دارای اولویت، می‌باشد (Swyngedouw, Moulaert & Rodriguez, 2002: 6)

توسعه ابرپروژه‌ها یک بخش اجتناب‌ناپذیر جهانی شدن بوده که توسط سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، منافع دولت و پروژه‌های نوسازی قدرت می‌گیرد. ابرپروژه‌های شهری فرآیندهایی هستند که فشارهای جهانی، تغییرات محلی، ملی و منطقه‌ای و قانونی و حکومتی را بازتاب می‌کنند. در طول چند دهه اخیر اجرای ابرپروژه‌های شهری بر بخش واقعی دولت برای مقابله با رقابت شدید تکیه می‌کند. جهانی شدن رقابت بین شهرها را افزایش داده و گاهی موجب تکرار و عرضه بیش از حد به منظور جلب توجه FDI می‌شود. سرمایه‌گذاری‌هایی عمومی به سمت پروژه‌هایی چون فرودگاه‌های بزرگ، قطارهای پرسرعت، مراکز تجمع بزرگ و مجتمع‌های ورزشی، میزبانی رویدادهای بزرگ جابه‌جا می‌شوند که موقعیت بین‌المللی عالی را ارائه می‌دهند (Swyngedouw, Moulaert & Rodriguez, 2002: 8-9).

در دو دهه گذشته شاهد ظهور ابرپروژه‌ها وابسته به فرآیند جهانی شدن هستیم. که مهم‌ترین دلایل این توسعه راه حل بزرگ، ابداعات نهادها در پیوند با اوراق قرضه، جهانی شدن قوانین، اختراعات تکنولوژی در ساختارهای گسترده، به وجود آمدن یک طبقه شهری گسترده از مصرف‌کنندگان مرفه، رقابت درونی برای سرمایه‌گذاری جهانی، تولید فضای شهری که بخش جدیدی از میراث جهانی شهرهاست، زیرساخت‌های گسترده برای جریان جهانی و سندروم نور سبز می‌باشد (Flyvbjerg et al. 2003; Altshuler & Luberoff 2003; Douglass, 2005: 1-2).

بزرگ مقیاس از قبیل کانال‌ها، جاده‌های ریلی و مراکز گردهمایی می‌کرد. اگرچه این اقدامات موجب انقطاع بافت شهری می‌شد اما با توجه گسترش جمعیت و نیاز روزافزون به این امکانات مقاومتی در مقابل آن صورت نمی‌گرفت (Altshuler & Luberoff, 2003: 9-13). اما بعد از جنگ جهانی دوم، ایالت‌های فوردیست در کشورهای در حال توسعه درگیر ابرپروژه‌ها در بازسازی شهرها که توسط جنگ آسیب دیده و یا از فرسودگی رنج می‌برند، شدند. این تلاش‌ها موجب ایجاد شهرهای مدرن با بزرگراه‌ها و ساختمان‌های بزرگ و جذب سرمایه‌گذاری‌های گسترده شد. منتقدین ابرپروژه‌ها را محکوم می‌دانستند چرا که موجب جا به جایی میلیون‌ها نفر شده و منافع آن به طور مناسب در میان همه مردم توزیع نمی‌شود. اما منتقدین جناح دیگر (مجریان پروژه‌های بزرگ) استدلال می‌کنند که دارای مجوز قانونی از سوی دولت برای مالکیت و تصرف زمین‌ها دارند. بحث در برابر ابرپروژه‌ها با شکل‌گیری جنبش‌های اعتراضی و مخالفت با طرح‌های مدرنیستی و پاک‌سازی مناطق شهری شدت گرفت. جنبش‌های شهری در دهه ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰، محدودیت مالی دولت‌ها، حرکت به سوی عدم تمرکز و دولت کوچک در ارتباط با نئولیبرالیسم، منجر به توقف (البته نه توقف به معنای کامل) در ابرپروژه‌ها و بلندپروازی‌ها شد. از اواسط دهه ۱۹۷۰ ابرپروژه‌ها دوباره در بطن نظام توسعه شهری و مدیریت شهرها قرار گرفته است. در کشورهای در حال توسعه ابرپروژه‌های جدید معمولاً متفاوت از ابرپروژه‌های قدیمی بوده، موجب جابجایی جمعیت نشده و در مناطق صنعتی و یا مزاحم موجود در شهر ساخته می‌شوند. در واقع موج جدیدی از ساخت ابرپروژه‌ها در عصر جهانی شدن، جریان یافته است. (Orueta & Faintsein, 2009: 759-760 & Altshuler & Luberoff, 2003: 13-37).

ابرپروژه‌های شهری موضوع مهم و تکراری فرآیند توسعه شهری در شبکه مستقل جهانی هستند. نوسازی شهری، مرکزی برای سیاست‌های شهری می‌باشد. در دهه ۱۹۷۰ میلادی، مسئولین محلی یک نقش کلیدی در تعریف و ارائه پروژه‌های نوسازی شهری دارند. بخش‌های نوسازی شهری اساساً بر روی ابرپروژه‌ها به عنوان فرآیندهای بازسازی در ارتباط با نیروهای تولید و تقاضا در همه سطوح به وجود آمدند. رشد، توسعه رقابتی و بازسازی‌ها، اهداف

توریسم آن، تصمیم‌سازان بخش خصوصی و سرمایه‌گذاران خواهند داشت. ابرپروژه‌ها یک تأثیر فرهنگی بلند مدت نیز روی شهرها دارند. تأثیرات کوتاه مدت به راحتی اندازه‌گیری می‌شوند ولی برخی تأثیرات بلند مدت به دلیل کمبود یا نبود مطالعه نظام‌مند بر روی آن‌ها به طور معمول با مشکل مواجه می‌شوند. نتایج همه این‌ها این است که ابرپروژه‌ها می‌توانند باعث ستیز و مجادله شوند. رهبران سیاسی با طرفین صنایع و تجارت برای حفظ ابرپروژه‌ها جدید ارتباط برقرار می‌کنند در حالیکه اقتصاددانان، متخصصین محیط زیست و طرفداران اجتماعی در مخالفت با این پروژه‌ها ایستاده‌اند. مسئله محوری این است که منافع سرمایه‌گذاران و دولت مطابق با منافع اجتماعی هست یا نه؟ و یا ارزیابی درستی از دست‌یابی به آن شکل گرفته است یا نه (Warrack, 1993: 3-4).

فلایبورگ با بررسی پروژه‌های متعددی در جهان بیان می‌کند که این پروژه‌ها عملکرد ضعیفی در شرایط اقتصادی، زیست‌محیطی-اجتماعی و حمایت‌های عمومی داشته‌اند که در زیر به آن‌ها اشاره شده است.

شرایط اقتصادی: بالا رفتن هزینه‌ها و کاهش درآمدها نسبت به درآمدهای پیش‌بینی شده ادامه پروژه را با خطر مواجه می‌سازد. علاوه بر هزینه‌ها، تقاضای استفاده کنندگان و زیست‌پذیری این پروژه‌ها شرایط غیر عقلانی را برای سرمایه‌گذاری دولت‌ها ایجاد می‌کند. مقیاس فیزیکی و اقتصادی ابرپروژه‌ها به گونه‌ای است که بسیاری از شهرها و کشورها در سطح جهان از موفقیت یا شکست آن‌ها تأثیر می‌پذیرند.

اثرات زیست‌محیطی-اجتماعی ابرپروژه‌ها اغلب در طی مراحل توسعه نادیده گرفته می‌شوند. دلیل این امر این است که این پروژه‌ها برای ساخت و اجرا نیاز به سطح دارند و چنین مسائلی زیستگاه‌ها، جوامع و ابرپروژه‌ها را بی‌ثبات نموده اگر با آن‌ها به دقت برخورد نشود. علاوه بر این اثرات توسعه منطقه‌ای مثبت معمولاً توسط مروجین پروژه‌ها برای اخذ موافقت‌های سیاسی برای اجرای پروژه‌ها مطرح می‌شود که مکرراً غیرقابل اندازه‌گیری، ناچیز و یا حتی منفی می‌باشد.

حامیان پروژه‌ها اغلب شیوه‌های حکمرانی خوب، شفافیت و مشارکت مردمی را در تصمیم‌سازی‌های مدیریتی و سیاسی برای ابرپروژه‌ها از روی چهل یا به دلیل گرفتن نتایج معکوس نقض کرده و یا نادیده می‌گیرند. جامعه مدنی در عرصه تصمیم‌گیری زندگی عمومی نقشی ندارند و معمولاً در یک فاصله دور از تصمیم‌گیری‌های

با بررسی نگرش‌ها و استراتژی‌های موجود در فرآیند ابرپروژه‌ها عمده دو رویکرد در برنامه‌ریزی و اجرای آن‌ها وجود دارد: پروژه‌هایی که بر جذابیت خارجی تمرکز کرده و رویکرد خارجی نامیده می‌شوند که عمدتاً مبنای اقتصادی داشته و پروژه‌هایی که نیازهای داخلی شهرها را مورد هدف قرار داد و رویکرد از پایین به بالا نامیده می‌شوند و جنبه‌های اجتماعی را مطرح می‌نمایند.

#### الف) ابرپروژه‌های مرتبط با رویکرد خارجی (اقتصادی):

ظرفیت جذب سرمایه در گردش در سطح جهانی محرکی برای این ابرپروژه‌هاست. این سیاست‌ها توسط این ایده که ایجاد ثروت برای کشور از طریق آزادسازی محدودیت‌های خاص سرمایه‌گذاری خصوصی هدایت می‌شوند پیش می‌رود. هدف این نوع ابرپروژه‌ها جذب سرمایه‌گذاران ملی و بین‌المللی (بخش گردشگری، اوقات فراغت، ورزشی و خرده‌فروشی) است؛ در حالیکه مکان‌های مصرفی و فرهنگی جدید برای ساکنین نیز رضایت بخش می‌باشد. هدف اصلی این رویکرد بر پایه اقتصاد بوده که تلاش در جهت ارتقا شرایط اقتصادی می‌باشد.

#### ب) ابرپروژه‌های مرتبط با رویکرد از پایین به بالا (اجتماعی):

این نوع ابرپروژه‌ها یک پاسخ به دیدگاه درونی و محتواست. به طور مثال این ابرپروژه‌ها می‌توانند یک عنصر بازاریابی باشند. این ابرپروژه‌ها بیشتر به استخراج ارزش افزوده از پتانسیل‌های محلی می‌پردازد. این ابرپروژه‌ها در مقیاس کوچک کلان شهرها یا شهرداری‌ها واقع شده و بر اساس مشارکت مردمی در سطح جامعه محلی اجرا می‌شود. لازم به ذکر است که این دو رویکرد می‌بایست در جهت منافع ملی و استراتژی‌های کلان شهر یا منطقه به منظور مشروعیت بیشتر ابرپروژه‌ها قرار داشته باشد (Dugney, et al., 2007: 31-34).

#### تأثیرات ابرپروژه‌ها

با در نظر گرفتن اندازه و سرعت ساخت و ساز، ابرپروژه‌ها می‌توانند عدم تطابق و انقطاع اجتماعی-محیطی ایجاد کنند. ابرپروژه‌ها نمی‌توانند به عنوان پروژه‌های معمولی مورد توجه باشند. زیرا طرح‌ها و اقدامات، فراتر از تجربه عملکرد قبلی سرمایه‌گذاری، استراتژی بازار، تأثیرات زیست‌محیطی و سیاست‌های دولتی هستند. ابرپروژه‌ها به گرایش‌های عمومی احتیاج دارند تا موفق شوند. این پروژه‌ها یک تأثیر اقتصادی کوتاه مدت و بلند مدت بر شهر میزبان و جریان



سپاد است) می باشد و ممکن است علی رغم تاثیراتی که تا کنون داشته در آینده و یا پس از اتمام کل مجموعه تاثیراتی دیگری نیز داشته باشد لذا جمع آوری داده‌ها مبتنی بر داده‌های اسنادی و پیمایشی (پرسشنامه و مشاهده) می باشد. این تحقیق از نوع توصیفی- تحلیلی بوده و مبتنی بر داده‌های اسنادی و پیمایشی (پرسشنامه و مشاهده) می باشد. ابتدا با توجه به ادبیات تحقیق معیارهای مناسب جهت سنجش تأثیرات مشخص گردید و پس از جمع آوری اطلاعات از جامعه محلات، با استفاده از روش Electre به تعیین اهمیت تأثیرات ابر پروژه پرداخته شد. هم چنین برای وزن دهی از روش AHP بهره گرفته شده است. با توجه به هدف تحقیق، سه محله پیرامون ابر پروژه الماس شرق در مشهد که فاصله منطقی با آن دارند جهت بررسی تأثیرپذیری و رتبه بندی انتخاب گردید. از آنجا که حجم جامعه مورد مطالعه در دست نبود، یک نمونه ۳۰ تایی پر شد. با استفاده از فرمول زیر با انحراف معیار نمونه ۰.۰۷۳ (۰.۱۰۷۳)، سطح اطمینان ۹۵ درصد و خطای ۰.۰۵ حجم نمونه ۲۷۶ عدد برآورد گردید.

$$n = \frac{z_{\alpha}^2 \times s^2}{d^2}$$

معیارهای مورد سنجش نیز، از مطالعات نظری و تجربی پیرامون ابر پروژه‌های شهری جمع آوری گردیده که در جدول شماره ۱ نشان داده شده است.

ابر پروژه‌ها قرار می گیرند. این امر در برخی کشورها در حال تغییر است اما هم اکنون مردم نسبت به این پروژه با بی اعتمادی برخورد می کنند. مردم بیم آن دارند که نابرابری سیاسی که دسترسی آن‌ها را در فرآیندهای تصمیم‌گیری ایجاد می کند منجر به توزیع نابرابر خطرات و منافع ابر پروژه‌ها (به ضرر جامعه) شود.

بنابراین در کنار توجه به تأثیرات اقتصادی، طرفداران پروژه باید تأثیرات اجتماعی و زیست محیطی که پروژه بر پیرامون می گذارد را بشناسند. هم چنین باید با دادن اولویت به جامعه مدنی عملکرد مدیریتی صحیح در ابر پروژه‌ها را ارتقا داد زیرا در حالیکه جانشین سازی ابر پروژه‌ها به منظور بهبود سلامتی جوامع کاهش یافته اما باز هم گروه‌های قومی که خارج از مراکز قدرت هستند از این فعالیت‌ها رنج خواهند برد (Flyvbjerg, Bruzelius, Rothengatter, 2003: 23-25).

#### ۴- روش تحقیق

با توجه به اینکه سنجش تأثیرات یک اقدام یا پروژه توسعه شهری در سه دوره پیش از اجرا، در حین اجرا و پس از اجرا را شامل می شود و با عنایت به اینکه پروژه مورد بررسی هم اکنون در مرحله بهره برداری می باشد، سنجش تأثیرات از نوع پس از اجرا می باشد. تحقیق از نوع توصیفی- تحلیلی بوده و با توجه به اینکه پروژه مورد مطالعه از نوع پروژه‌های محرک - اولین پروژه در محدوده حاشیه شمال شرقی شهر مشهد- (که ترکیبی از پروژه‌های کوچک و مستقل در یک مجموعه بزرگتر با نام مجموعه گردشگری

جدول ۱: معیارهای سنجش تأثیرات ابر پروژه (مأخذ: نگارنده)

معیار	شاخص	توضیحات
کالبدی	توسعه ساخت و ساز دسترسی به خدمات شبکه حمل و نقل	با در نظر گرفتن ابر پروژه به عنوان محرکی برای رشد و توسعه و نوسازی شروع جریان ساخت و ساز و افزایش خدمات سکونتی مورد نیاز و بهبود و یا ایجاد سیستم حمل و نقل عمومی در این بخش مورد سنجش قرار می گیرند.
اجتماعی	مشارکت اجتماعی امنیت حس تعلق عدالت اجتماعی	با توجه به جنبه‌های اجتماعی ابر پروژه‌ها مبنی بر ارتقا جامعه در تمامی سطوح شهری مشارکت اجتماعی جهت مقبولیت ابر پروژه و عدالت اجتماعی جهت بهره بردن یکسان تمامی گروه‌های اجتماعی در این تحقیق مورد بررسی قرار می گیرد. هم چنین در بعد محلی عواملی چون امنیت سکونتی و حس تعلق جهت افزایش تمایل به سکونت با توجه به نمونه مورد مطالعه که در حاشیه شهر واقع شده، مورد سنجش واقع می شوند
اقتصادی	اقتصاد خانوار اقتصاد مکان	در برنامه ریزی و اجرای ابر پروژه‌ها که در ابتدا با اهداف اقتصادی شکل می گیرند می بایست علاوه بر اقتصاد شهر تأثیرات اقتصادی که در موقعیت زمین و کاربری‌ها داشته و همچنین تأثیرات اقتصادی خانوار را در نظر گرفت.
زیست محیطی	شرایط محیط زیست	هر پروژه و یا مداخله در بخش‌های مختلف شهر باید در جهت کاهش تخریب محیط زیست و یا صدمه به آن باشد. این مهم به ویژه در مناطق سکونت از اهمیت بیشتری برخوردار است. لذا در اجرا و بهره‌برداری باید از آلودگی‌های صوتی، بصری و ... جلوگیری به عمل آید.

بخش عام، روش رضایت‌بخش خاص، روش تسلط و روش ترتیبی اولویت‌ی) تفکیک کرد. مدل‌های جبرانی در برگزیده روش‌هایی است که مبادله در بین شاخص‌ها در آن‌ها مجاز بوده ولی در مدل‌های غیر جبرانی مبادله بین شاخص‌ها مجاز نمی‌باشد (Asgharpour, 2004: 45).

تکنیک Electre توسط Benayon ارائه شد و سپس توسط Roy و Nijkamp, Van Delf توسط Roy و Nijkamp توسعه داده شده است. در این روش از مفهوم تسلط به صورت ضمنی استفاده می‌شود. در این روش گزینه‌ها به صورت زوجی با یکدیگر مقایسه می‌شوند و گزینه‌های مسلط و ضعیف (یا غالب و مغلوب) شناسایی شده و سپس گزینه‌های ضعیف و مغلوب حذف می‌شوند (Roy, 1991:73). در این روش به جای رتبه‌بندی گزینه‌ها از مفهوم جدیدی معروف به مفهوم غیررتبه‌ای استفاده می‌شود. به طور مثال ممکن است از نظر ریاضی گزینه‌ای هیچ ارجحیتی به دیگر گزینه نداشته باشد اما تصمیم‌گیرنده و تحلیلگر بهتر بودن آن گزینه به دیگری را بپذیرد. در این روش کلیه گزینه‌ها با استفاده از مقایسات غیر رتبه‌ای مورد ارزیابی قرار گرفته و بدان طریق گزینه‌های غیرموثر حذف می‌شوند. کلیه مراحل اجرای این روش بر مبنای یک مجموعه هماهنگ و یک مجموعه غیرهماهنگ پایه‌ریزی می‌شوند که به این دلیل این روش معروف به آنالیز هماهنگی هم می‌باشد.

#### ۶- محدوده مورد مطالعه

ابرپروژه مورد مطالعه در این تحقیق مجموعه الماس شرق در شهر مشهد می‌باشد. ابرپروژه الماس شرق در مهر ماه سال ۱۳۸۰ در زمینی به مساحت ۱۸۶۰۰ متر مربع در مجتمع تجاری گردشگری خیام واقع در بلوار خیام شمالی آغاز به کار کرده است. زیر بنای این سازه در حدود ۶۵۰۰ متر مربع و در ۵ طبقه به ارتفاع هر طبقه ۵/۴ بنا شده است. این سازه علاوه بر ۱۲۱۰ واحد تجاری دارای فضاهای جانبی دیگری نیز مانند نماز خانه رستوران ملل، فضای استراحت مراجعین مرکز فوریت‌های پزشکی مراکز اداری بانکی و پست و سرویس و فضای بازی کودکان می‌باشد. از جمله اهداف این ابرپروژه ارتقاء فرهنگی و افزایش رشد اجتماعی در محدوده حاشیه شمالی شهر مشهد می‌باشد.

با توجه به تصویر توده و فضای فوق مشاهده می‌گردد که پیرامون ابرپروژه مورد مطالعه، فضای خالی (زمین‌های بایر) می‌باشد، لذا محدوده‌های مطالعاتی از نوع نمونه‌های مطالعاتی با فاصله می‌باشد. این محلات، سه محله اسماعیل‌آباد، کاریزک و شهرک توس بوده که در تصویر

پرسشنامه مورد استفاده به بررسی هر یک از موارد فوق از دیدگاه ساکنین در محلات پرداخته است. روش سؤال به اینگونه بود که با توجه به احداث و بهره‌برداری پروژه‌ای عظیم و مورد استقبال حجم عظیمی از مردم و زائرین در مجاورت محیط سکونی شما، آیا تأثیری بر معیارهای مورد بحث در محدوده سکونت ساکنین، داشته است یا خیر و در صورت وجود آیا این تأثیر موجب افزایش معیار.

مورد پرسش و یا کاهش آن شده است. پرسش‌ها بر اساس طیف لیکرت، از خیلی کم تا خیلی زیاد تقسیم بندی شده‌اند (جدول شماره ۳، در روش Electre، داده‌هایی است که مستقیماً از پرسشنامه استخراج گردیده‌اند). همچنین در پرسشنامه با استفاده از سوالات باز از ساکنین خواسته شد تا تأثیرات دیگری که در نظر نگارنده نبوده و رخ داده است و یا توضیحات لازم در خصوص هر یک از تأثیرات پرسشنامه ارائه شود که در جمع بندی و نتیجه‌گیری، از آنها بهره گرفته شده است.

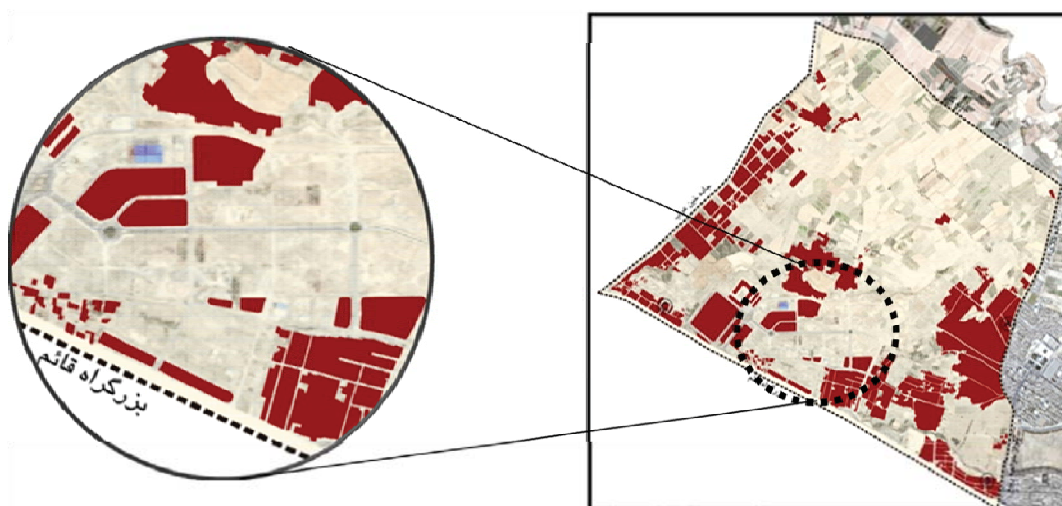
#### ۵- مدل Electre

بسیاری از تصمیم‌ها دارای معیارهای گوناگون کمی و کیفی بوده که در پاره‌ای از مواقع در تعارض با یکدیگر می‌باشند، این نوع تصمیم‌گیری را تصمیم‌گیری چندمعیاره می‌نامند. در این تصمیم‌گیری به جای استفاده از یک معیار سنجش از چندین معیار ممکن استفاده می‌شود. این مدل‌ها به دو دسته مدل‌های چند هدفه و چند شاخصه تقسیم می‌شوند.

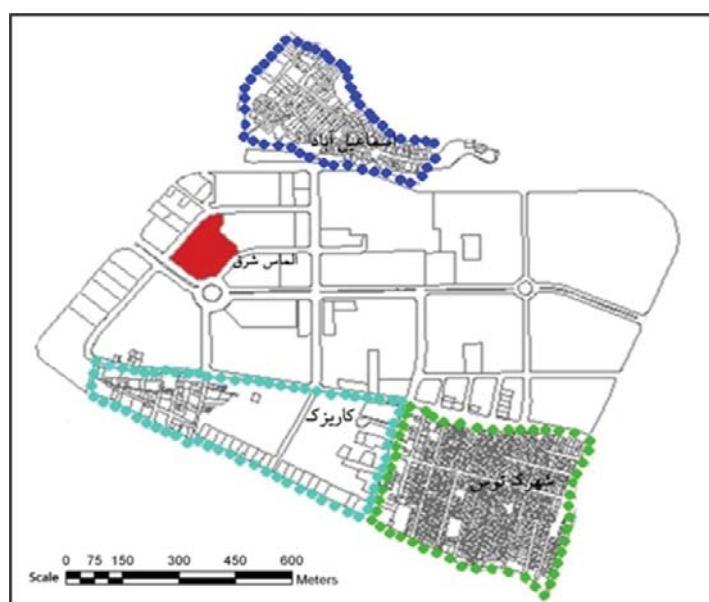
مدل‌های چند هدفه به منظور طراحی و جستجو بکار رفته و اصولاً مدل‌های فرآیند مدار هستند. در این مدل‌ها معیارها توسط اهداف تعریف و تعداد گزینه‌های ممکن نامحدود می‌باشد. از جمله بهترین روش تصمیم‌گیری چندهدفه می‌توان به برنامه‌ریزی آرمانی اشاره کرد (Asgharpour, 2004: 43).

مدل‌های چند شاخصه به منظور ارزیابی و انتخاب به کار رفته و اصولاً مدل‌های نتیجه مدار هستند. در این مدل معیارها توسط صفات تعریف و تعداد گزینه‌های ممکن محدود می‌باشد. بهترین گزینه در یک مدل MADM یک گزینه فرضی خواهد بود که ارجح‌ترین ارزش مطلوبیت از هر معیار موجود را تأمین می‌نماید. روش‌های مختلفی برای پشتیبانی از فرآیند تصمیم‌گیری چندمعیاره ارائه شده که می‌توان آن‌ها را به دو دسته جبرانی (روش TOPSIS، ELECTRE، SAW و WP) و غیر جبرانی (روش رضایت

فوق نشان داده شده‌اند. انتخاب محلات به گونه‌ای بوده است که فاصله منطقی و معقول با ابرپروژه داشته باشند.



شکل ۱- نقشه توده و فضا از محدوده مورد مطالعه (مأخذ: طرح توسعه عمران حوزه شمال شرق مشهد، مهندسان مشاور طرح و آمایش، ۱۳۹۰)



شکل ۲- نقشه موقعیت ابرپروژه نقشه موقعیت ابرپروژه الماس شرق و محلات پیرامونی (مأخذ: نگارنده)

تعلق، عدالت اجتماعی، اقتصاد خانوار، اقتصاد مکان و شرایط محیط زیست شده طی پرسشنامه‌ای بر مبنای نظر مردم محلات مورد مطالعه مورد سنجش قرار گرفت. برای کمی‌سازی معیارهای پرسشنامه از مقیاس فاصله‌ای استفاده گردید که در جدول شماره ۱ نشان داده شده‌اند:

جدول ۲: مقیاس فاصله‌ای جهت کمی‌سازی معیارها (مأخذ: نگارنده)

خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد
۱	۲	۳	۴	۵

محلات پیرامونی ابرپروژه که در این تحقیق هدف مطالعه می‌باشند نیز سه محله اسماعیل آباد، کاریزک و شهرک توس بوده که در تصویر فوق نشان داده شده‌اند. انتخاب محلات به گونه‌ای بوده است که فاصله منطقی و معقول با ابرپروژه داشته باشند.

#### ۷- یافته‌های تحقیق

با استفاده از مطالعات نظری و پیشینه تحقیق ۱۰ شاخص روند ساخت و ساز پس از اجرای ابرپروژه، دسترسی به خدمات آموزشی، تفریحی، فرهنگی و ...، بهبود شبکه‌های حمل و نقلی، مشارکت اجتماعی، امنیت، حس



جدول ۳: ماتریس ارزیابی و تصمیم‌گیری کمی (مأخذ: نگارنده)

شاخص / محلات	اسماعیل آباد	شهرک توس	کاریزک
توسعه ساخت و ساز (a <sub>1</sub> )	۴.۲	۳.۳۷	۲.۷
دسترسی به خدمات (a <sub>2</sub> )	۲.۴	۲.۲۶	۲.۲
شبکه حمل و نقل (a <sub>3</sub> )	۳.۵۹	۳.۴۵	۳.۳۵
مشارکت اجتماعی (a <sub>4</sub> )	۱.۷۴	۱.۶۸	۱.۶۲
امنیت (a <sub>5</sub> )	۲.۶۹	۲.۵۷	۲.۵۸
حس تعلق (a <sub>6</sub> )	۳.۱۴	۳.۰۸	۲.۵۸
عدالت اجتماعی (a <sub>7</sub> )	۲.۰۶	۱.۹۸	۱.۸۳
اقتصاد خانوار (a <sub>8</sub> )	۲.۵۹	۲.۴۳	۲.۳۳
اقتصاد مکان (a <sub>9</sub> )	۳.۳۷	۳.۰۸	۲.۹۵
شرایط محیط زیست (a <sub>10</sub> )	۲.۷	۲.۶۵	۲.۵۸

$$N = [n_{ij}], n_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m a_{ij}^2}}$$

گام اول: محاسبه ماتریس بی‌مقیاس

مقادیر ماتریس تصمیم‌گیری را با استفاده از نورم بی‌مقیاس می‌کنیم. این ماتریس را N می‌نامیم.

جدول ۴: بی‌مقیاس‌سازی ماتریس کمی با استفاده از روش نورم (مأخذ: نگارنده)

شاخص / محلات	اسماعیل آباد (A)	شهرک توس (B)	کاریزک (C)
توسعه ساخت و ساز (a <sub>1</sub> )	۰.۴۵۲۸۷۱۳	۰.۳۹۲۷۷۷۹	۰.۳۳۹۰۲۲۷
دسترسی به خدمات (a <sub>2</sub> )	۰.۲۵۸۷۸۳۶	۰.۲۶۳۴۰۵۹	۰.۲۷۶۲۴۰۷
شبکه حمل و نقل (a <sub>3</sub> )	۰.۳۸۷۰۹۷۲	۰.۴۰۲۱۰۲	۰.۴۲۰۶۳۹۲
مشارکت اجتماعی (a <sub>4</sub> )	۰.۱۸۷۶۱۸۱	۰.۱۹۵۸۰۶۲	۰.۲۰۳۴۱۶۳
امنیت (a <sub>5</sub> )	۰.۲۹۰۰۵۳۳	۰.۲۹۹۵۳۶۹	۰.۳۲۳۹۵۵
حس تعلق (a <sub>6</sub> )	۰.۳۳۸۵۷۵۲	۰.۳۵۸۹۷۸	۰.۳۲۳۹۵۵
عدالت اجتماعی (a <sub>7</sub> )	۰.۲۲۲۱۲۲۶	۰.۲۳۰۷۷۱۶	۰.۲۲۹۷۸۲
اقتصاد خانوار (a <sub>8</sub> )	۰.۲۷۹۲۷۰۶	۰.۲۸۳۲۱۹۷	۰.۲۹۲۵۶۴
اقتصاد مکان (a <sub>9</sub> )	۰.۳۶۳۳۷۵۳	۰.۳۵۸۹۷۸	۰.۳۷۰۴۱۳۷
شرایط محیط زیست (a <sub>10</sub> )	۰.۲۹۱۱۳۱۶	۰.۳۰۸۸۶۱	۰.۳۲۳۹۵۵

گام دوم: محاسبه ماتریس بی‌مقیاس موزون

در این مرحله به استفاده از وزن شاخص‌ها، ماتریس بی‌مقیاس موزون را محاسبه می‌کنیم.

$$V = N \times W_{n \times n}$$

V= ماتریس بی‌مقیاس موزون

عبارتست از ماتریس قطری وزن‌های بدست آمده برای شاخص‌ها  $W_{n \times n}$

برای محاسبه وزن شاخص‌ها، روش‌های متعددی از جمله روش آنتروپی، روش لینمپ، روش کم‌ترین مجذورات

موزون و بردار ویژه وجود دارد. روش‌های فوق چون بر اساس ماتریس تصمیم‌گیری وزن دهی می‌کند معمولاً وزن‌های دور از انتظار محاسبه می‌شوند. اما روش AHP وزن‌های بهتری به شاخص‌ها می‌دهد چرا که بر اساس نظر تصمیم‌گیرنده می‌باشد. در این تحقیق وزن‌ها بر اساس روش AHP محاسبه شده و به شرح زیر می‌باشد:

$$\text{محله اسماعیل آباد} = ۰.۲۹۷$$

$$\text{محله شهرک توس} = ۰.۱۶۳$$

$$\text{محله کاریزک} = ۰.۵۴$$

جدول ۵: ماتریس بی مقیاس موزون (مأخذ: نگارنده)

شاخص / محلات	اسماعیل آباد (A)	شهرک توس (B)	کاریزک (C)
توسعه ساخت و ساز (a1)	۰.۱۳۵	۰.۰۶۴	۰.۱۸۳
دسترسی به خدمات (a2)	۰.۰۷۷	۰.۰۴۳	۰.۱۴۹
شبکه حمل و نقل (a3)	۰.۱۱۵	۰.۰۶۶	۰.۲۲۷
مشارکت اجتماعی (a4)	۰.۰۵۶	۰.۰۳۲	۰.۱۱
امنیت (a5)	۰.۰۸۶	۰.۰۴۹	۰.۱۷۵
حس تعلق (a6)	۰.۱۰۱	۰.۰۵۹	۰.۱۷۵
عدالت اجتماعی (a7)	۰.۰۶۶	۰.۰۳۸	۰.۱۲۴
اقتصاد خانوار (a8)	۰.۰۸۳	۰.۰۴۶	۰.۱۵۸
اقتصاد مکان (a9)	۰.۱۰۸	۰.۰۵۹	۰.۲
شرایط محیط زیست (a10)	۰.۰۸۶	۰.۰۵	۰.۱۷۵

گام سوم: محاسبه مجموعه‌های هماهنگ و ناهماهنگ

در این مرحله تمامی گزینه‌ها، نسبت به تمام شاخص‌ها، مورد ارزیابی قرار می‌گیرد و مجموعه ماتریس هماهنگ و ناهماهنگ تشکیل می‌شود. مجموعه هماهنگ از گزینه‌های k و l که با  $S_{k,l}$  نشان داده می‌شود، مشتمل بر کلیه شاخص‌هایی خواهد بود که در آن‌ها، گزینه  $A_k$  بر گزینه  $A_l$  به ازای آن‌ها مطلوبیت بیشتری داشته باشد.

برای شاخص‌های مثبت داریم:

$$S_{k,l} = \{j | v_{kj} \geq v_{lj}\}, j = 1, \dots, m$$

برای شاخص‌های منفی داریم:

$$S_{k,l} = \{j | v_{kj} \leq v_{lj}\}, j = 1, \dots, m$$

مجموعه ناهماهنگ  $D_{k,l}$  نیز شامل شاخص‌هایی است که در آن‌ها، گزینه  $A_k$  نسبت به گزینه  $A_l$  مطلوبیت کمتری داشته باشد. به دلیل بالا بودن حجم مجموعه‌ها، یک مجموعه از آن‌ها در اینجا آورده شده است.

$$\begin{aligned} S_{12} &= \{A, B, C\} D_{12} = \{ \} \\ S_{13} &= \{A\} D_{13} = \{B, C\} \\ S_{14} &= \{A, B, C\} D_{14} = \{ \} \\ S_{15} &= \{A, B, C\} D_{15} = \{ \} \\ S_{16} &= \{A, B, C\} D_{16} = \{ \} \\ S_{17} &= \{A, B, C\} D_{17} = \{ \} \\ S_{18} &= \{A, B, C\} D_{18} = \{ \} \\ S_{19} &= \{A, B\} D_{19} = \{C\} \\ S_{110} &= \{A, B, C\} D_{110} = \{ \} \end{aligned}$$

گام چهارم: محاسبه ماتریس هماهنگ

در این مرحله، از اطلاعات فوق، ماتریس هماهنگ را بدست می‌آید. این ماتریس یک ماتریس مربع  $m \times m$  بوده که قطر آن فاقد عنصر می‌باشد. سایر عناصر این ماتریس نیز از جمع اوزان شاخص‌های متعلق به مجموعه هماهنگ حاصل می‌شود؛ یعنی:

$$I_{kl} = \sum w_j, j \in A_{k,l}$$

$$I_{kl} = \begin{bmatrix} a_1 & - & 1 & 0.54 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0.48 & 1 \\ a_2 & 0 & - & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ a_3 & 0.703 & 1 & - & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ a_4 & 0 & 0 & 0 & - & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ a_5 & 0 & 1 & 0 & 1 & - & 1 & 1 & 1 & 0 & 0.837 \\ a_6 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & - & 1 & 1 & 0.163 & 1 \\ a_7 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & - & 0 & 0 & 0 \\ a_8 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & - & 0 & 0 \\ a_9 & 0.54 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & - & 1 \\ a_{10} & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & - \end{bmatrix}$$

گام پنجم: محاسبه ماتریس ناهماهنگ

این ماتریس با NI نشان داده می‌شود و مانند ماتریس هماهنگ، ماتریسی  $m \times m$  است. قطر اصلی این ماتریس عنصری ندارد و سایر عناصر این ماتریس، از ماتریس بی مقیاس شده‌ی موزون به دست می‌آید. این عناصر، طبق رابطه زیر به دست می‌آید:

$$NI_{kl} = \frac{\text{Max}|v_{kj}-v_{lj}|, j \in D_{k,l}}{\text{Max}|v_{kj}-v_{lj}|, j \in \text{شاخصها همه}}$$

گام هفتم: محاسبه ماتریس ناهماهنگ موثر

این ماتریس که با  $G$  نشان داده می‌شود، مانند ماتریس هماهنگ می‌آید. حد آستانه برای این ماتریس به صورت زیر محاسبه می‌شود.

$$\bar{NI} = \sum_{l=1}^m \sum_{k=1}^m NI_{kl} / m(m-1)$$

$$G_{kl} = 1 \leftarrow NI_{kl} \geq \bar{NI} \text{ اگر}$$

$$G_{kl} = 0 \leftarrow NI_{kl} \leq \bar{NI} \text{ اگر}$$

$$G = \frac{\text{جمع مقادیر ناماتریس هماهنگ}}{\text{تعداد مقادیر ناماتریس هماهنگ}} = \frac{49.123}{90} = 0.54$$

$$G = \begin{matrix} a_1 \\ a_2 \\ a_3 \\ a_4 \\ a_5 \\ a_6 \\ a_7 \\ a_8 \\ a_9 \\ a_{10} \end{matrix} \begin{bmatrix} - & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & - & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & - & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & - & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & - & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & - & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & - & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & - & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & - & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & - \end{bmatrix}$$

گام هشتم: محاسبه ماتریس کلی موثر

با ترکیب ماتریس هماهنگ موثر و ماتریس ناهماهنگ موثر، ماتریس کلی موثر به دست می‌آید.

$$F_{kl} = H_{kl} \times G_{kl}$$

$$F_{kl} = \begin{matrix} a_1 \\ a_2 \\ a_3 \\ a_4 \\ a_5 \\ a_6 \\ a_7 \\ a_8 \\ a_9 \\ a_{10} \end{matrix} \begin{bmatrix} - & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & - & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & - & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & - & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & - & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & - & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & - & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & - & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & - & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & - \end{bmatrix}$$

$$NI_{kl} = \begin{matrix} a_1 \\ a_2 \\ a_3 \\ a_4 \\ a_5 \\ a_6 \\ a_7 \\ a_8 \\ a_9 \\ a_{10} \end{matrix} \begin{bmatrix} - & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0.629 & 1 \\ 1 & - & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 0.454 & 0 & - & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & - & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & - & 1 & 0 & 0 & 1 & 0.04 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & - & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & - & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & - & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & - & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & - \end{bmatrix}$$

گام نهم: محاسبه ماتریس هماهنگ موثر

ابتدا یک حد آستانه تعیین می‌شود و اگر هر عنصر ماتریس  $I$  بزرگ‌تر یا مساوی آن باشد، آن مؤلفه در ماتریس  $H$  مقدار یک به خود می‌گیرد و در غیر این صورت مقدار صفر می‌گیرد.

$$\bar{I} = \sum_{l=1}^m \sum_{k=1}^m I_{kl} / m(m-1)$$

$$H_{kl} = 1 \leftarrow I_{kl} \geq \bar{I} \text{ اگر}$$

$$H_{kl} = 0 \leftarrow I_{kl} \leq \bar{I} \text{ اگر}$$

$$I = \frac{\text{جمع مقادیر هماهنگ ماتریس}}{\text{تعداد مقادیر هماهنگ ماتریس}} = \frac{49.273}{90} = 0.54$$

$$H = \begin{matrix} a_1 \\ a_2 \\ a_3 \\ a_4 \\ a_5 \\ a_6 \\ a_7 \\ a_8 \\ a_9 \\ a_{10} \end{matrix} \begin{bmatrix} - & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & - & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & - & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & - & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & - & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & - & 1 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & - & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & - & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & - & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & - \end{bmatrix}$$

$$a_1 > a_2 > a_5 = a_7 = a_9 = a_{10} > a_3 = a_4 = a_6 = a_8$$

## ۷- بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های تحقیق حاصل از روش الکترون جهت سنجش تأثیرات ابر پروژه الماس شرق نشان می‌دهد که بر اساس نظر مردم توسعه ساخت و ساز پس از اجرای ابرپروژه مهم‌ترین تأثیر می‌باشد. با توجه به این که پایه و اساس شکل‌گیری ابرپروژه‌ها در قرن حاضر و فرآیند جهانی شدن، نوسازی شهری می‌باشد، لذا مردم معتقدند مهم‌ترین تأثیر این پروژه‌ها به عنوان محرک جهت رشد و توسعه در محلات پیرامون بوده که مانند کاتالیزوری فرآیندهای نوسازی را تسریع می‌بخشد. سپس عامل دسترسی به خدمات نظیر خدمات آموزشی، فرهنگی، تفریحی - ورزشی، درمانی و ... مهم‌ترین تأثیر ارزیابی شده است. این عامل مانند روند ساخت و ساز از جریان‌های رشد و توسعه حکایت می‌کند. چرا که حضور یک ابرپروژه در نقطه‌ای از شهر با افزایش ارزش افزوده و تمایل به سکونت و افزایش ساخت و ساز، مقرون به صرفه بودن افزایش و یا ایجاد واحدهای خدماتی مانند دبستان، پارک، تجاری محلی و ... را برای مدیریت شهری توجیه کند. تحلیل‌ها نشان داد که معیار کالبدی به غیر از سیستم‌های حمل و نقل مهم‌تر از سایر معیارها می‌باشد. این امر نشان می‌دهد که اگرچه ابرپروژه‌ها می‌تواند تأثیرات مثبت در راستای توسعه اقتصادی و یا ارتقای شرایط اجتماعی داشته باشد باز هم از نگاه مردم ساکن در نواحی پیرامون ارتقا کیفیت محیط سکونتی آن‌ها می‌باشد. این مهم خود می‌تواند موجبات رشد و توسعه و بهبود در سایر جنبه‌ها را فراهم کند. به عبارتی اگر محیط کالبدی سامان یابد و خدمات مورد نیاز ایجاد شود، می‌توان انتظار داشت که بهبودهای اجتماعی نظیر برقراری عدالت اجتماعی و بهبود شرایط محیط زیست رخ دهد.

چهار معیار امنیت، عدالت اجتماعی، اقتصاد مکان و شرایط محیط زیست در مرتبه بعدی اهمیت قرار گرفته‌اند. اجرای ابرپروژه و حضور متعدد مردم در محیط جهت دسترسی به ابرپروژه، و هم‌چنین تخریب به جهت ساخت و ساز آن می‌تواند شرایط مناسبی برای جرم و بزه در محلات مسکونی ایجاد نماید. بدین دلیل امنیت از جمله مسائل مورد نظر ساکنین بوده است. از آنجا که ابرپروژه‌ها در بطن نظام بازار و سرمایه داری و با هدف جذب سرمایه و توریست و عموماً در ایران در بخش خصوصی برنامه‌ریزی و اجرا می‌شود، امکان دارد موجبات جدایی‌گزینی اجتماعی و تأثیرات به نفع عده‌ای خاص از نتایج منفی اجتماعی آن باشد. بدین لحاظ داشتن تأثیرات مثبت به نفع عموم مردم مهم و تلقی می‌شود. ارزش افزوده زمین از نظر قیمت اگر چه باعث افزایش سرمایه‌گذاری و ساخت و ساز شده اما ممکن است توان اجاره و یا قدرت خرید مسکن را در عده‌ای

از مردم کاهش دهد. شرایط محیط زیست نیز به لحاظ آلودگی‌های دیداری، صوتی، هوا و پسماند که ممکن است در جریان احداث و بهره‌برداری ابرپروژه در بافت پیرامون ایجاد گردد نیز از نظر مردم اهمیت بسزایی دارد. همان‌طور که در بالا ذکر شد در واقع با اجرای ابرپروژه در مجاورت مناطق مسکونی، مردم انتظار دارند در کنار صرف هزینه هنگفت برای ابرپروژه به محیط پیرامون نیز توجه شود. در غیر این صورت در کنار مجموعه‌ای مورد توجه عموم در سراسر شهر یا کشور، جزیره‌های فقری ایجاد شده و باعث گسست فضایی - اجتماعی در محدوده‌ای از شهر خواهد شد. عدم وجود امنیت، عدم برقراری عدالت اجتماعی، رشد بی‌اندازه قیمت زمین و مسکن و مشکلات زیست محیطی با اجرای ابرپروژه نه تنها چهره نابسامانی در حاشیه شهر ایجاد نموده بلکه امکان ترک بسیاری از افراد از محدوده به دلیل عدم توان تهیه مسکن را ایجاد می‌نماید. این امر به مسائلی چون زاغه نشینی در نقاط دیگر شهر دامن می‌زند. از طرفی ابرپروژه که می‌تواند باعث بهبود تصور ذهنی مردم از یک محیط با شروع جریان نوسازی و بهبود در منطقه شود با بی‌توجهی به عوامل یاد شده، می‌تواند تصور مردم از این محدوده شهر را متزلزل کند.

چهار معیار شبکه حمل و نقلی، مشارکت اجتماعی، حس تعلق و اقتصاد خانوار در آخرین مرتبه اهمیت از نظر مردم محلی به شمار می‌روند. یکی از شروط موفقیت ابرپروژه‌ها دسترسی مناسب به شبکه حمل و نقلی است اما به نظر مردم دسترسی به شبکه حمل و نقل در محدوده پیش از اجرای ابرپروژه وجود داشته است. از طرفی چون در بسیاری از طرح‌های شهری اجرا شده سازوکار مناسبی جهت مشارکت مردم در مراحل مختلف (با توجه به اینکه یک اصل مهم در برنامه‌ریزی و اجرای ابرپروژه‌ها می‌باشد) وجود ندارد، این عامل نیز دور از انتظار مردم بوده است. حس تعلق از جهت ایجاد مکان و نشانه‌ای مورد توجه و جذب عموم در سراسر شهر یا کشور، نیز در مناطق حاشیه شهر که عمدتاً سکونت را به دلیل عدم توان تهیه مسکن در سایر نقاط شهر انتخاب نموده از تأثیرات به شمار نمی‌رود. تغییر در شرایط اقتصادی خانواده نیز به نظر مردم از تأثیرات مهم در برنامه‌ریزی و اجرای ابرپروژه الماس شرق نمی‌باشد. می‌توان گفت چهار شاخص فوق، زمانی اهمیت می‌یابد که سایر شاخص‌های مرتبه اول و دوم و سوم در محیط سکونتی شرایط مناسبی داشته باشند. چرا که مردم ابتدای نیازهای اساسی در محیط سکونتی را مدنظر قرار داده و سپس به ارتقاء محیط اهمیت می‌دهند.

## پی‌نوشت

1. Big Dig
2. FDI

## فهرست منابع

- Asgharpour MJ, (2004), Multiplred Criteria Decision, Author Press.
- Bert van Wee, Professor Delft, (2012), Ex-Ante Evaluation of Megaprojects, State of the Art University of Technology, The Netherlands.
- Bolmquist G, Newsome M and Stone B., (2004), Public Preferences for Program Tradeoffs: Community Values for Budget Priorities, Public Budgeting and Finance, pp. 50-71.
- Callahan k., (2002), The Utilization and Effectiveness of Citizen Advisory Committees in the Budget Process of Local Government, Journal of Public Budgeting Accounting & Financial Management, pp. 295-379.
- Domonic A. Bearfield, Melvin J. Dubnic (2009), All Mega Project are Local? Citizen Participation Lessons from the Big Dig, Journal of Public Budgeting, Accounting and Financial Management, pp. 394-429.
- Douglass M., (2005), Globalization, Mega-Projects and the Environment, Globalization Research Center and Department of Urban and Regional Planning.
- Dugney M, at al., (2007), Large-Scale Urban Development Projects in Europe, Institute for Urban Planning and Development of Theile-de-France Region.
- Flyvbjerg B, Bruzeliu N. and Rothengatter W., (2003), Megaprojects and Risk: An Anatomy of Ambitio, Cambridge University Press.
- Hyun Bang Shin, (2009), Life in the Shadow of Mega-Events: Beijing Summer Olympiad and its Impact on Housing, Department of Geography and Environment, London School of Economics and Political Science, London, UK.
- Lehrer U, Laidley J., (2009), Old Mega-Projects Newly Packaged? Waterfront Redevelopment in Toronto, International Journal of Urban and Regional Research, pp. 783-806.
- Michael Hall C., (2006), Urban Entrepreneurship, Corporate Interests and Sports Mega-Events: The Thin Policies of Competitiveness Within the Hard Uutcomes of Neoliberalism, Published by Blackwell Publishing Ltd, pp. 59-70.
- Momeni M., (2013), Modern Topic in Operations Research, Tehran University Press.
- Orueta F, Faintsein S., (2009), The New Mega-Projects: Genesis and Impacts, International Journal of Urban and Regional Research, pp. 736-751.
- Priemus H, Flyvbjerg B., (2007), Decision-Making on Mega-Projects: Cost-Benefit Analysis, Planning and Innovation, Edward Elgar Publishing.
- Roy B., (1991), The Outranking Approach and the Foundation of Electre Method, Theory and Decision, pp. 49-73.
- Swyngedouw E, Moulaert F. and Rodriguez A., (2002), Neoliberal Urbanization in Europe: Large-Scale Urban Development Projects and the New Urban Policy, Blackwell Publishing.
- Warrack A., (1993), Megaproject Decision Making Lessons and Strategies, Western Centre for Economic Research University of Alberta Faculty of Business Edmonton, Alberta.