

## برنامه‌ریزی برای بازطراحی اراضی قوهای شهری با رویکرد اجتماعی مکان سازی، نمونه موردی کارخانه قند آبکوه مشهد

پذیرش نهایی: ۹۶/۷/۲۲

دریافت مقاله: ۹۶/۴/۲۵

DOI: 10.29252/geores.32.4.127

### چکیده

مقاله حاضر باهدف آشکار ساختن یک طرح بازتوسعه بر مبنای رویکرد اجتماعی تکنیک مکان سازی بر روی سایت صنعتی کارخانه قند آبکوه بهعنوان یک زمین قوهای مهم در شهر مشهد تدوین شده است. این نوع از طرح‌های باز توسعه می‌توانند با فراهم ساختن یک محیط امن و سالم برای شهرباری‌ها و جامعه محلی مفید باشند. در همین ارتباط بهمنظور تدارک داده‌ها با رویکرد اجتماعی در تکنیک مکان سازی، از یک برداشت پرسشنامه‌ای با رعایت تحلیل روایی و پایابی آن استفاده گردید. برای این منظور حجم نمونه ۳۸۰ نفری از بین جامعه آماری حدود ۶۲۰۰ نفر جمعیت ساکن محدوده فراگیر بر سایت کارخانه قند آبکوه بر اساس فرمول کوکران انتخاب شد. تکمیل پرسشنامه‌ها در طی یک هفته در پاییز سال ۱۳۹۵ (۲۰۱۶) انجام گردید. داده‌های پرسشنامه‌ای ابتدا در نرم‌افزار اکسل وارد شدند و سپس نتایج آن‌ها پس از تجزیه و تحلیل آماری و استنباطی در تعیین نیازمندی‌های نسبی برای کاربری اصلی زمین و خدمات موردنیاز جهت طراحی محدوده مطالعاتی استفاده شد. آنگاه بهمنظور بررسی عوامل مؤثر طراحی از تکنیک سیستم اطلاعات جغرافیایی برای تولید نقشه و پایگاه داده‌ها استفاده شد. در ادامه با استفاده از روش کار سناریونویسی برای آینده‌نگاری محدوده مطالعاتی، دو پیشran اصلی دیدگاه‌های اجتماعی و عوامل طراحی در نظر گرفته شد و سه سناریو حداقلی، میانی و حداکثری تدوین گردید. درنهایت بر اساس سه معیار اصلی ارزیابی کالبدی، کارکردی و ادراکی بهعنوان عوامل حیاتی تحقق سناریوها در آینده، یک سناریوی برنامه باز توسعه که از انعطاف‌پذیری، دسترسی‌پذیری و امنیت بیشتری برخوردار بود، بهعنوان برنامه بازطراحی مطلوب مکان سازی محدوده مطالعاتی انتخاب شد.

**واژگان کلیدی:** اراضی قوهای، تکنیک مکان سازی، باز توسعه و بازطراحی، پرسشنامه، کارخانه قند آبکوه

### مقدمه

پس از نشست سران کشورها در ریودوژانیرو سال ۱۳۷۱ (۱۹۹۲)، توجه بیشتری به توسعه پایدار مناطق شهری معطوف شد. امروزه بیش از ۴۷ درصد از جمعیت جهان در مناطق شهری زندگی می‌کنند و حدود ۶۰ درصد از جمعیت هم تا سال ۲۰۳۰ جزء جمعیت شهری می‌شوند (Boyko et al, 2005). لذا نقش پایداری در برنامه‌ریزی و طراحی مناطق شهری بهعنوان یک موضوع حیاتی تبدیل شده است. توسعه مناطق شهری که با تعاملات میان سه بعد پایداری (محیط‌زیست، اقتصادی و اجتماعی) تعریف می‌شود می‌تواند روشی برای مبارزه با مشکلات (مثلاً گسترش، رفت و آمد، جرم و جنایت، بیگانگی، از دست دادن اقتصادهای کشاورزی) و ارتقای مزیت شهرها (به عنوان مثال نزدیکی و دسترسی به طیف وسیعی از رفاه، تنوع تعامل اجتماعی و انشاست

اقتصادی) در نظر گرفته شود (Girardet, 1999). ساخت و ساز شهری یکی از بزرگ‌ترین مؤلفه‌های استفاده کننده منابع زیست محیطی و یکی از بزرگ‌ترین دلایل آلودگی‌های محیط‌زیست و محیط طبیعی به شمارمی رود (Ding, 2008).

بهبود ساختار شهری با توجه به محیط اجتماعی، در حقیقت مسئولیت پذیری زیست محیطی بیشتری را ایجاد می‌کند و باعث ایجاد ارزش در شرایط رفاهی برای نسل‌های آینده می‌شود. در این راستا، ارزیابی اجتماعی ذینفعان و مشارکت کنندگان فرصتی را برای شناسایی عوامل طراحی ایجاد خواهد کرد. به علاوه اینکه نظرات ذینفعان و مشارکت کنندگان نیز در مراحل انعطاف‌پذیر مکان سازی یک پژوهه منعکس می‌شوند. بر اساس وضع موجود ساختار شهری مشهد، سایت صنعتی قدیمی کارخانه قند آبکوه به عنوان یکی از اراضی قهوه‌ای طبقه‌بندی شده است. پس از جنگ جهانی دوم، بسیاری از شهرها به سرعت توسعه یافتند، به طوری که سایت‌های صنعتی قدیمی را در بر گرفتند (Elrahman, 2016).

این مکان‌های صنعتی قدیمی، شکاف‌های بلااستفاده‌ای را با یک موقعیت‌های ارزشمند در داخل شهر ایجاد کردند، از این‌رو فرستادهای خوبی برای باز توسعه تحت عنوان اراضی قهوه‌ای به وجود آمد. اراضی قهوه‌ای می‌توانند بر اساس نوع کاربری قبلی طبقه‌بندی شوند، مانند: صنعتی، نظامی، راه‌آهن و حمل و نقل، کشاورزی، اداری، تجاری، فرهنگی و حتی کاربری تفریحی (Ferber et al, 2006). این سایت‌ها باید به رسمیت شناخته شده، فهرست برداری شده و مجددًا توسعه یابند، تا بهمنظور کمک به جوامع محلی پیامون خود برای تدارک اقداماتی جهت حل مشکلات اجتماعی در نظر گرفته شوند. با این حال، باز توسعه، باز طراحی و استفاده مجدد از اراضی قهوه‌ای پیچیده است (APA, 2004).

باز توسعه اراضی حاشیه‌ای و قهوه‌ای ممکن است به شرکت‌های توسعه عمومی جامعه خصوصی یا فعالیت‌های اجتماعی نیاز داشته باشد (MacLeod, Goodwin, 1999, Lake, Newman, 2002). بهمنظور درک درست از پایداری در طراحی شهری اراضی قهوه‌ای، توجه بیشتری به درک جزئیات مختلف در مراحل مختلف طراحی وجود دارد (Boyko et al, 2005). بر این اساس، معمولاً تکنیک مکان سازی مورداستفاده قرار می‌گیرد. رویکرد اصلی تکنیک مکان سازی در اراضی قهوه‌ای به سه وجه اصلی از توسعه پایدار از جمله محیط‌زیست، اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی بر می‌گردد، علاوه بر این شامل همه مشارکت کنندگان مرتبط با موضوع می‌شود. در این راستا، کاهش تهدیدات در سایت‌های آلوده و گاه خطرناک اراضی قهوه‌ای که بر جامعه تأثیر می‌گذارند، امری مهم در برنامه‌های باز توسعه تکنیک‌های مکان سازی است. همان‌طور که لینچ<sup>۱</sup> (1971) اولین بار اشاره کرده است، چشم‌اندازهای شهری نه تنها به عملکرد اجتماعی، سیاسی و زیست محیطی مربوط است، بلکه تحت تأثیر کدهای اجتماعی در میان شبکه‌ای از کاربران می‌باشد (Foo et al, 2013). باز توسعه و باز طراحی شهری می‌تواند به عنوان یکی از انواع برنامه‌ریزی‌ها برای آینده به شمار رود و لذا می‌تواند ابعاد آینده پژوهی نیز به خود بگیرد. آینده پژوهی پیش‌بینی آینده نیست بلکه تلاشی برای ساختن دورنمایی از آینده با رویکردهای مختلفی همچون آینده‌های ممکن<sup>۲</sup>، معقول<sup>۳</sup>، محتمل<sup>۴</sup> و مرجح<sup>۵</sup> یا مطلوب<sup>۶</sup> است (Voros, 2003). اما رویکرد جدیدتر آینده پژوهی، با عنوان آینده‌نگاری<sup>۷</sup> رویکردی مشارکتی و البته انتقادی نسبت به روش‌های پیشین اثبات گرایانه از آینده بوده و تلاشی بهمنظور تسهیل توانمندسازی و تحول مناطق برنامه‌ریزی از طریق تعامل و مشارکت می‌باشد (Gidley, 2016). بهمنظور بهره‌گیری از چنین رویکردی محققان می‌توانند چندین روش کیفی و کمی را به عنوان ابزارهای وصول به هدف

1 Lynch

2 Possible

3 Plausible

4 Probable

5 Preferred

6 Prospective

استفاده کنند که معمولاً شامل دیده‌بانی آینده<sup>۱</sup>، دلخی، تحلیل روند<sup>۲</sup>، تحلیل پیشان‌ها،<sup>۳</sup> سناریونویسی،<sup>۴</sup> چشم‌اندازسازی<sup>۵</sup> نقشه راه<sup>۶</sup>، تئوری بازی<sup>۷</sup>، پسنگری، مدل‌سازی و شیوه‌سازی<sup>۸</sup> می‌شود (مقیمی، ۱۳۹۴). در بین ابزارهای یادشده در این تحقیق تمرکز اصلی بر روی سناریونویسی می‌باشد. سناریو شرحی از آینده‌های قابل وقوع بر اساس مجموعه‌ای از عوامل سازگار در چارچوبی از پیش‌فرضهای مشخص است و شامل عوامل کمی و کیفی می‌شود (حنفی زاده و همکاران، ۱۳۸۵). درواقع سناریوها ابزار اصلی آینده‌نگاری است که هدف آن‌ها انتخاب صرفاً انتخاب یک آینده مرجح و یا یک آینده محتمل نیست بلکه هدف اتخاذ تصمیم‌های استراتژیک و خردمندانه برای همه آینده‌های ممکن تا مطلوب است (شووارتز، ۱۳۹۱). حال هدف اصلی تحقیق حاضر بازطراحی سایت کارخانه قند آبکوه به عنوان یکی از اراضی قهوه‌ای شهر مشهد، بر اساس جنبه‌های اجتماعی تکنیک مکان‌سازی و استفاده از ابزار سناریونویسی برای تشریح آینده‌های مطلوب است. این برنامه‌ریزی برای باز توسعه به شهرداری مشهد و محیط‌زیست شهری از طریق ارائه یک محیط امن و سالم در آینده کمک شایانی خواهد کرد.

### مرور پژوهش‌های انجام شده

#### بازطراحی اراضی قهوه‌ای و مشارکت اجتماعی

جنبهای اجتماعی در بازطراحی اراضی قهوه‌ای، به کیفیت و موقعیت برنامه‌های بازطراحی در هر دو سطح اهداف پروژه و اهداف پایداری آن کمک می‌کند. پنج دلیل و اهمیت آن برای پروژه‌های بازطراحی اراضی قهوه‌ای عبارت‌انداز: ۱. اراضی قهوه‌ای به خصوص اراضی صنعتی اغلب به زمین و محیط پیرامون آن‌ها آسیب می‌رسانند، درنتیجه برنامه‌های بازسازی باید هم برای سایت‌های مکانی و هم جوامع انسانی پیرامون آن‌ها معقول و پایدار باشند. ۲. اراضی قهوه‌ای اغلب در مناطقی قرار می‌گیرند که مردم در آن‌ها زندگی می‌کنند. لذا اثرات برنامه‌های بازطراحی توسعه اراضی قهوه‌ای تا حد زیادی می‌توانند بر جوامع مسکونی تأثیر بگذارند. جوامع مسکونی سهامدارانی کلیدی هستند و باید در فرآیند توسعه راهبردهای بازطراحی قرار گیرند.<sup>۳</sup>. شناخت ادراک مردم می‌تواند بر روند توسعه از نظر مخالفان احتمالی تأثیرگذار باشد و دیدگاه‌های محلی را برای یافتن یکراه حل برد-برد هدایت کند. ۴. اراضی قهوه‌ای معمولاً با مسائل مربوط به آلدگی که بر سلامت عمومی تأثیر می‌گذارد، مرتبط است. ۵. برنامه‌های بازطراحی اراضی قهوه‌ای فرصت بزرگی برای کمک به توسعه پایدار با قرار دادن جامعه‌بومی در فرآیند تصمیم‌گیری می‌باشد (Jackson et al, 2010). ازین‌رو، جمع‌آوری دیدگاه‌های اجتماعی از طریق روش‌های مختلف مانند پرسشنامه، چک‌لیست، جلسه و غیره، همراه با تکنیک مکان‌سازی، اقدامی مهم است.

#### مفهوم تکنیک مکان‌سازی

مکان‌سازی معمولاً به عنوان یک سناریو طراحی برای بهبود برنامه‌ریزی زیست‌محیطی و اجتماعی همگرا ارائه می‌شود (Jordaan et al, 2008). بخش عمده‌ای از آن چه به عنوان مکان‌سازی شهری نامیده می‌شود از تحقیقات میدانی و کسب نظر مشارکت کنندگان حاصل می‌شود (Carmona et al, 2003). مشارکت کنندگانی که در فرآیند برنامه‌ریزی و طراحی شهری دخیل هستند، تلاش می‌کنند مکان‌هایی را ایجاد کرده که افق دانش را در زمینه ارتباط بین جنبه‌های اجتماعی و کالبدهای ساخته شده توسعه دهند. چالش‌های تعیین جایگاه مکان‌سازی در تجزیه و تحلیل اجتماعی طراحی‌ها به شرح زیر است: ۱. فضای شهری به عنوان

1 Horizon Scanning

2 Trend Analysis

3 Drivers Analysis

4 Scenario

5 Visioning

6 Road Map

7 Game Theory

8 Back Casting, Modeling, Simulation

مجموعه‌ای از روابط پیچیده بین جامعه و محیط ساخته شده باید شناسایی شود. ۲. ماهیت معمارانه طراحی شهری باید در ساختن روابط بین جامعه و کالبد در نظر گرفته شود. ۳. آموزش واقعی و یادگیری روند طراحی شهری باید در نظر گرفته شود. این راه حل‌ها برای چالش‌های پیش گفته پیچیده است، اما رویکرد اجتماعی-کالبدی می‌تواند به طور مثبت بر روندهای توسعه و فعالیت‌های شهری تأثیر بگذارد. مکان سازی روشی برای ترکیب یک کل منسجم بصری از فضا و کیفیت اجتماعی افراد، مکان‌ها، و فعالیت‌ها می‌باشد (Gregorowicz-Kipszak, 2015).

## روش تحقیق

### معرفی محدوده مطالعه

در تحقیق حاضر، یک طبقه‌بندی سیستماتیک برای معرفی محدوده مورد مطالعه در نظر گرفته می‌شود. در این رابطه، مطالعه موردنی بر روی یک سایت صنعتی به علاوه محیط پیرامونی و محدوده فراگیر آن انجام می‌شود. سایت مورد مطالعه کارخانه قند آبکوه به عنوان اولین کارخانه قند در شرق ایران، یک مکان صنعتی قدیمی در شهر مشهد است. این سایت در مختصات جغرافیایی ۳۶°۲۰'۲۰" عرض شمالی و ۵۹°۳۳'۳۰" طول شرقی با مساحت ۲۹,۵ هکتار قرار دارد (شکل ۱). شهر مشهد به عنوان مرکز استان خراسان رضوی در شمال شرق ایران واقع شده است و طبق سرشماری جمعیتی ۱۳۹۰ (۲۰۱۱) از جمعیتی در حدود ۲۷۶۶۳۰۰ برخوردار بوده که در سال ۱۳۹۵ (۲۰۱۶) به حدود ۳۰۰۱۲۰۰ نفر افزایش پیدا کرده است (درگاه ملی آمار ایران، ۱۳۹۵).

### جمع‌آوری داده‌ها

در تحقیق حاضر، فرآیند اصلی تدارک داده‌ها بر اساس جنبه اجتماعی تکنیک مکان‌سنجی ایجاد شده است که با استفاده از روش پیمایش اجرا شده است. یکی از عناصر کلیدی ارزیابی اجتماعی در مکان سازی، تحلیل اجتماعی دیدگاه‌های گروه‌های مختلف جمعیت با استفاده از پرسشنامه است، زیرا بر تامهریزی اجتماعی و مشارکتی روش‌هایی عملی برای تعیین اعتبار مسائل محیطی و اجتماعی در فرآیند برنامه‌ریزی است (Sairinen, 2004). در این راستا، ارزیابی پرسشنامه هم معمولاً شامل سه اقدام ساختاری است که شامل عوامل طراحی، نوع فعالیت اجتماعی و ادراک کاربران است. در تحقیق حاضر، پرسشنامه‌ها شامل مقیاس دوگانه اظهارات موافق و مخالف بود. برای این منظور، تعدادی از متخصصان شهری هم با استفاده از تحلیل مفهومی و تحلیل محتوا، اعتبار پرسشنامه را مورد آزمون قراردادند. برای ارزیابی قابلیت اطمینان پرسشنامه، ضریب آلفای کرونباخ مورداستفاده قرار گرفت (Chronbach, 1951) که از طریق تحلیل نرم‌افزار SPSS بیش از ۰,۷ به دست آمد. پس از آن، از بین جامعه آماری حدود ۶۲۰۰۰ نفر جمعیت ساکن محدوده فراگیر بر سایت کارخانه قند آبکوه (شهرداری منطقه دو مشهد، ۱۳۹۵)، یک حجم نمونه ۳۸۰ نفری بر اساس فرمول کوکران انتخاب شد (Chochran, 1971). در فرمول کوکران، مقدار معناداری ۰,۰۵ با استفاده از سطح اطمینان ۹۵٪ در نظر گرفته شد (Bartlett et al, 2001). تکمیل پرسشنامه‌ها در طی یک هفته در پاییز سال ۱۳۹۵ (۲۰۱۶) انجام گردید. داده‌های پرسشنامه‌ای ابتدا در نرم‌افزار Excel وارد شدند و سپس نتایج آن‌ها پس از تجزیه و تحلیل آماری و استنباطی در تعیین نیازمندی‌های نسبی برای کاربری اصلی زمین و خدمات موردنیاز جهت طراحی محدوده مطالعاتی استفاده شد. داده‌های موردنیاز برای بررسی سیستماتیک محدوده مورد مطالعه هم بر اساس استناد رسمی گزارش‌های شهرداری مشهد جمع‌آوری شد. همچنین به منظور بررسی عوامل مؤثر طراحی از تکنیک GIS برای تولید نقشه و پایگاه داده‌ها استفاده شد.

## جزئیه و تحلیل داده‌ها

در این تحقیق تکنیک مکان‌سازی با استفاده از تحقیقات میدانی و کسب نظر مشارکت کنندگان مورد توجه قرار گرفت. در ادامه از روش کار سناریونویسی برای آینده‌نگاری محدوده مطالعاتی استفاده شد. فرآیند انجام سناریونویسی به طور کلی شامل تعیین پیشانهای محیطی، طراحی سناریو، ارزیابی سناریو و تکمیل جزئیات است که اولین بار توسط مرکز ارائه شده است (Mercer, 1995) لذا در گام اول دو پیشان اصلی دیدگاه‌های اجتماعی و عوامل طراحی به عنوان نیروهای محرك اجتماعی و فناوری در نظر گرفته شدند. در گام دوم با یک استدلال قیاسی (Deductive Reasoning) از استنتاج‌های برداشت شده از پرسشنامه‌ها و تعیین نیازمندی‌های اصلی طراحی، تلاش شد تا سه سناریو حداقلی، میانی و حداقلی برای تقویت نیروهای پیشان، تدوین گردد. لذا سه سناریوی باز توسعه و بازطراحی برای ایجاد آینده‌های مطلوب در یک محیط مناسب تولید شدند. در گام سوم برای ارزیابی سناریوها سه معیار اصلی ارزیابی کالبدی، کارکردی و ادراکی با مجموعه‌ای از زیرمعیارها به عنوان عوامل حیاتی تحقق سناریوها در آینده در نظر گرفته شدند. درنهایت در گام چهارم و پس از انتخاب سناریو معمولاً تکمیل جزئیات آن شروع می‌شود که در این تحقیق صرفاً از متغیرهای توصیفی برای بیان سناریوی منتخب استفاده گردید.

## بحث و نتایج

### بررسی گذشته

شكل گیری کارخانه قند آبکوه و چندین سایت صنعتی دیگر بر روی اراضی دولتی داخل شهر مشهد غالباً به دلیل الگوی پیشرفت شهری در سال‌های پیش از جنگ جهانی دوم و ظهور مدرنیزم بود. در این راستا، هدف اصلی تأسیس این کارخانه در سال ۱۳۱۳، با ظرفیت تولیدی ۵۰۰ تن در سال، استفاده از مزایای کشاورزی مجاور شهر بود که از نیروهای انسانی و دسترسی مناسب به بازارهای عرضه و تقاضا برخوردار بود. با توجه به اجرای برنامه اصلاحات اراضی در سال ۱۳۴۲، سایت و مالکیت آن به عنوان یک دارایی عمومی تعریف شد، درحالی که عملکرد صنعتی آن بدون هرگونه اصلاحاتی ادامه یافت و ظرفیت تولید آن به ۱۵۰۰ تن در سال افزایش یافت. پس از پیروزی انقلاب اسلامی ایران در سال ۱۳۵۷، کارخانه قند به عنوان یکی از سهام موقوفه آستان قدس رضوی در شهر مشهد تعلق گرفت. علی‌رغم سازماندهی جدید توسط آستان قدس رضوی، محل و عملکرد آن به کاربری‌های مناسب و پایداری تبدیل نشد و در مقابل استفاده صنعتی تشدید شده و ظرفیت تولید آن به ۲۵۰۰ تن در سال رسید. با این حال، کارخانه قند آبکوه در سال ۱۳۹۰ به دلیل عملکرد نامناسب صنعتی خود با اثرات مضر زیست‌محیطی تعطیل شده و به شکل یکی از اراضی قهوه‌ای شهر مشهد تبدیل شد (شکل ۲).

### تحلیل وضع موجود

بر اساس وضع موجود ساختار شهری در شهر مشهد، سایت صنعتی قدیمی کارخانه قند آبکوه به عنوان یکی از اراضی قهوه‌ای شهر طبقه‌بندی می‌شود. اثرات مخرب اصلی این سایت صنعتی شامل کاهش کیفیت زندگی شهری و ظرفیت خالی مکانی و اجتماعی آن در بین محیط پیرامونی و فراگیر آن است (شکل ۳). محیط پیرامونی و محدوده فراگیر مطالعاتی با مساحت ۵۹۴ هکتار دارای چهار کاربری اصلی مسکونی و خدمات (۴۰ درصد)، فضاهای سبز (۲۷ درصد)، شبکه‌های خیابانی (۲۲ درصد) و اراضی قهوه‌ای (۱۱ درصد) می‌باشد (جدول ۱ و شکل ۴). جمعیت و مساحت بخش مسکونی محدوده فراگیر به ترتیب حدود ۶۲۰۰۰ نفر و ۲۳۴ هکتار ثبت شده است، بنابراین تراکم جمعیت حدود ۲۶۵ نفر بر هکتار می‌باشد.

## تحلیل فرم‌های پرسشنامه

در مرحله اول، توزیع میدانی پرسشنامه‌ها در نرم‌افزار GIS موردنرسی قرار گرفت تا پراکندگی مناسبی از بررسی‌های میدانی در کل محیط فراگیر به دست آمده باشد. سپس پرسشنامه‌های اجتماعی طبقه‌بندی شده در جداول اکسل مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند. بر این اساس، دو جدول استخراج گردید که شامل خلاصه‌ای از وضعیت مشارکت کنندگان جدول ۲ و پاسخ‌های طبقه‌بندی شده آن‌ها (جدول ۳) می‌باشد. بر اساس جدول ۲، حدود ۸۰٪ از مشارکت کنندگان، ساکن بومی محدوده فراگیر هستند. حدود ۶۰ درصد از شرکت کنندگان دارای جنسیت مذکور با سن بالای ۳۵ سال، باسواند بالای دیپلم و شاغل هستند. طبق جدول ۳، تقریباً ۶۰ تا ۸۰ درصد از مشارکت کنندگان ساکن، در مورد موضوعاتی همچون حذف کاربری صنعتی از سایت کارخانه قند آبکوه باهدف بازطراحی و خلق کاربری‌های موردنیاز، ارتقای دسترسی‌های امن، بهبود فضاهای سبز موجود، ارتقای استفاده‌های فرهنگی و تفریحی در محیط و خلق شبکه‌های پیاده‌روی به ترتیب دارای بیشترین توافق (بالای ۶۰٪) بوده‌اند. از طرفی در رابطه با مواردی همچون طراحی فضاهای پیوسته با استفاده‌های روزانه و ایجاد ارتباط منطقی با کارکرد اصلی مذهبی شهر مشهد یک توافق نسبی (بالای ۵۰٪) به دست آمده است. درمجموع به نظر می‌رسد حذف کارکرد صنعتی و البته بااستفاده کنونی و ارتقای آن به حداقلی از فضاهای سبز، تفریحی و فرهنگی از دیدگاه‌های غالب اجتماعی ساکنان در منطقه می‌باشد که باستی به عنوان یکی از نیروهای پیشran اصلی در طراحی سناریوها (تعیین کاربری‌ها و تدوین شبکه‌های ارتباطی) موردنوجه قرار گیرند. درنهایت پس تحلیل استنباطی پرسشنامه‌ها، کلیه دیدگاه‌های اجتماعی دارای بیشترین توافق در تعیین نیازمندی‌های نسبی برای کاربری اصلی زمین و خدمات موردنیاز جهت طراحی سناریوهای محدوده مطالعاتی استفاده شدند. در این زمینه، استفاده از فضای سبز، فرهنگی و پیاده‌رو به عنوان اولویت کاربران در بازطراحی موردنوجه قرار گرفت.

## باز توسعه و بازطراحی محدوده مطالعاتی

با توجه به نیازمنجی استخراج شده برای کاربری زمین در فرم‌های پرسشنامه و سرانه‌های موجود کاربری‌ها در محدوده فراگیر مطالعاتی، سهم مشخصی از هر سطح موردنیاز کاربری زمین برای برنامه‌ریزی بازطراحی در سایت موردمطالعه تخمين زده شد (جدول ۴). طبق جدول ۴، بیشترین سطح موردنیاز برای کاربری زمین متعلق به فضاهای سبز موجود یا طراحی شده، مجتمع‌های فرهنگی پیشنهادشده و شبکه‌های پیاده‌روی با ۲۲ درصد از کل محدوده فراگیر است. بر اساس وضع موجود تراکم جمعیت در منطقه، سطح مسکونی پیشنهادی با ۴,۵ هکتار ممکن است حدود ۱۲۰۰ نفر را در سایت موردمطالعه جذب کند. در ادامه این مرحله، سه برنامه باز توسعه و بازطراحی برای سایت موردمطالعه بهمنظور ایجاد یک محیط مناسب تولید می‌شود (شکل ۵ تا ۷). طرح اول باز توسعه بر اساس رویکرد حداقل استفاده از عوامل طراحی و دیدگاه‌های اجتماعی تهیه شد. دو مین برنامه باز توسعه بر اساس رویکرد متوسط استفاده از عوامل طراحی و دیدگاه‌های اجتماعی تهیه شد و برنامه سوم باز توسعه مجدد بر اساس نگرش حداکثری استفاده از عوامل طراحی و دیدگاه‌های اجتماعی تهیه شد. برای انتخاب سناریوی طراحی مطلوب، ارزیابی ساده سه معیاره شامل معیارهای کالبدی، کارکردی و ادراکی مورداستفاده قرار گرفت (جدول ۵). معیار کالبدی به عنوان خلق فیزیکی ژئومتری، چشم انداز، فضای تعاملی، قابلیت دسترسی و انعطاف‌پذیری تعریف می‌شود. معیار کارکردی به عنوان متغیرهای کیفی، متغیرهای اجتماعی-اقتصادی، نوع فعالیت و مدت زمان آن تعریف شده است و معیار ادراکی هم به عنوان زمینه‌های مفهومی امنیت، خوانایی، هویت و شرایط آسایش تعریف شده است.

در این راستا، سناریوی بازطراحی دوم به عنوان طرح بهینه برای محدوده مطالعاتی با امتیاز میانگین ۴,۳۳ انتخاب شد. معیارهای کالبدی و ادراکی در برنامه بازطراحی شماره ۲ تا آنجا که ممکن است با در نظر گرفتن نگرش‌های جامعه بومی در محدوده

فراگیر طراحی شده است. بر این اساس، توزیع کاربری زمین و شبکه پیاده‌روی، انعطاف‌پذیرتر و قابل دسترس‌تر از سایر سناریوها طراحی شده است. از طرفی، زمینه‌های مفهومی امنیت و خوانایی هم به عنوان لایه‌های طراحی با حساسیت بالا در مقایسه با سایر سناریوها در نظر گرفته شده است. نمونه‌های موفق از بازطراحی اراضی قهوه‌ای نشان می‌دهد که فرآیند باز توسعه از مراحل اولیه تا برنامه‌ریزی و طراحی و تحقق آن، فرآیندی پیچیده و بین‌رشته‌ای و طولانی‌مدت (بیش از یک دهه) است (Bradecki, Stangel, 2010) از این‌رو در باز طرحی محدوده مطالعاتی بهمنظور ایجاد ظرفیت انطباق با سناریوهای تغییرپذیر در آینده، باید یک طرح انعطاف‌پذیر و حتی برگشت‌پذیر آماده شود. از این‌روست که در سناریونویسی برای آینده علاوه بر هدف، محتوا، شکل و فرم سناریوها، تداوم اعتبار آن‌ها نیز باید مورد توجه باشد.

### یافته‌های تحقیق

در مطالعه حاضر، بهمنظور نشان دادن یک برنامه بازطراحی در محل کارخانه قند آبکوه مشهد به عنوان یکی از اراضی قهوه‌ای اصلی شهر مشهد، ابعاد اجتماعی تکنیک مکان‌سازی در نظر گرفته شد که با استفاده از پرسشنامه موردنبررسی قرار گرفت. بر اساس نتایج اصلی بررسی پرسشنامه، تقریباً بیش از ۶۰ درصد از مشارکت کنندگان ساکن محلی، یک توافق قابل قبول در زمینه حذف کاربری صنعتی از سایت، بازطراحی و احیای کاربری‌های موردنیاز و افزایش دسترسی اینم داشتند. با توجه به نیاز‌سنگی استخراج شده برای کاربری زمین از فرم‌های پرسشنامه و سرانه‌های رایج کاربری در محدوده فراگیر مطالعات، مقدار مشخصی از هر سطح موردنیاز برای کاربری زمین در برنامه‌ریزی بازطراحی سایت مطالعه موردمطالعه تخمین زده شد. در ادامه با استفاده از روش کار سناریونویسی برای آینده‌نگاری محدوده مطالعاتی، دو پیشran اصلی دیدگاه‌های اجتماعی و عوامل طراحی در نظر گرفته شد و بر اساس آن سه سناریو حداقلی، میانی و حداکثری تدوین گردید. بر این اساس، سه طرح باز توسعه برای ایجاد یک محیط مناسب تولید شد. سپس بر اساس سه معیار اصلی ارزیابی کالبدی، کارکردی و ادراکی به عنوان عوامل حیاتی تحقق سناریوها در آینده، سناریوی بازطراحی دوم به عنوان طراحی بهینه برای محل کارخانه قند آبکوه انتخاب شد، زیرا طراحی آن برای توزیع کاربری زمین و شبکه پیاده‌روی از انعطاف‌پذیری، دسترس‌پذیری و امنیت بیشتری نسبت به سایر سناریوهای برخوردار بود. با این حال، تمام سناریوهای باز توسعه سایت کارخانه قند آبکوه می‌توانند هم‌افزایی‌های احتمالی را برای سایت در آینده به همراه بسترسازی برای امکانات تفریحی و ورزشی، اوقات فراغت و سرگرمی و زیرساخت‌های آموزشی و اجتماعی ایجاد کنند. به‌طور کلی، به نظر می‌رسد که اراضی قهوه‌ای ممکن است به عنوان یک فرصت بالقوه برای برنامه‌ریزی مجدد محیط ساخته شده در بسیاری از مکان‌های صنعتی قدیمی در شهرهای ایران در نظر گرفته شوند. با این حال، بهترین راهبرد بهبود مکانیزم مکان‌سازی در اراضی قهوه‌ای باید از طرف مشارکت کنندگان با تجربه محلی و ذینفعان ملی حمایت می‌شود.

**جدول ۱- مساحت و درصد سهم کاربری‌های اصلی در منطقه فراگیر مطالعات**

شماره	کاربری	مساحت (هکتار)	درصد از کل مساحت (%)
۱	مسکونی و خدمات	۲۳۴	۴۰
۲	فضای سبز	۱۶۲	۲۷
۳	شبکه راه‌ها	۱۳۳	۲۲
۴	اراضی قهوه‌ای	۶۵	۱۱
–	جمع	۵۹۴	۱۰۰



### جدول ۲- خلاصه وضعیت مشارکت کنندگان در فرآیند پرسش نامه

وضعیت مشارکت کنندگان	نوع	درصد
۸۰ ۲۰	بله نه	وضعیت سکونت در منطقه
	مرد زن	جنسیت
۴۰ ۶۰	زیر دیپلم بالای دیپلم	تحصیلات
	زیر ۳۵ سال بالای ۳۵ سال	سن
۶۰ ۴۰	بله نه	اشتعال

### جدول ۳- طبقه‌بندی پاسخ‌های مشارکت کنندگان ساکن در منطقه

شماره	پرسش	ایتم	درصد
۱	حذف کاربری صنعتی از سایت کارخانه قند آبکوه	موافق	۸۰
		مخالفت	۲۰
۲	بازطراحی کاربری‌های موردنیاز	موافق	۷۰
		مخالفت	۳۰
۳	طراحی فضاهای پیوسته با استفاده‌های روزانه	موافق	۵۰
		مخالفت	۵۰
۴	ارتقای استفاده‌های فرهنگی و تفریحی	موافق	۶۰
		مخالفت	۴۰
۵	خلق شبکه پیاده راه	موافق	۶۰
		مخالفت	۴۰
۶	ارتقای دسترسی‌های امن	موافق	۸۰
		مخالفت	۲۰
۷	بهبود فضاهای سبز موجود	موافق	۷۰
		مخالفت	۳۰
۸	ایجاد ارتباط با کارکرد مذهبی غالب در شهر مشهد	موافق	۵۰
		مخالفت	۵۰

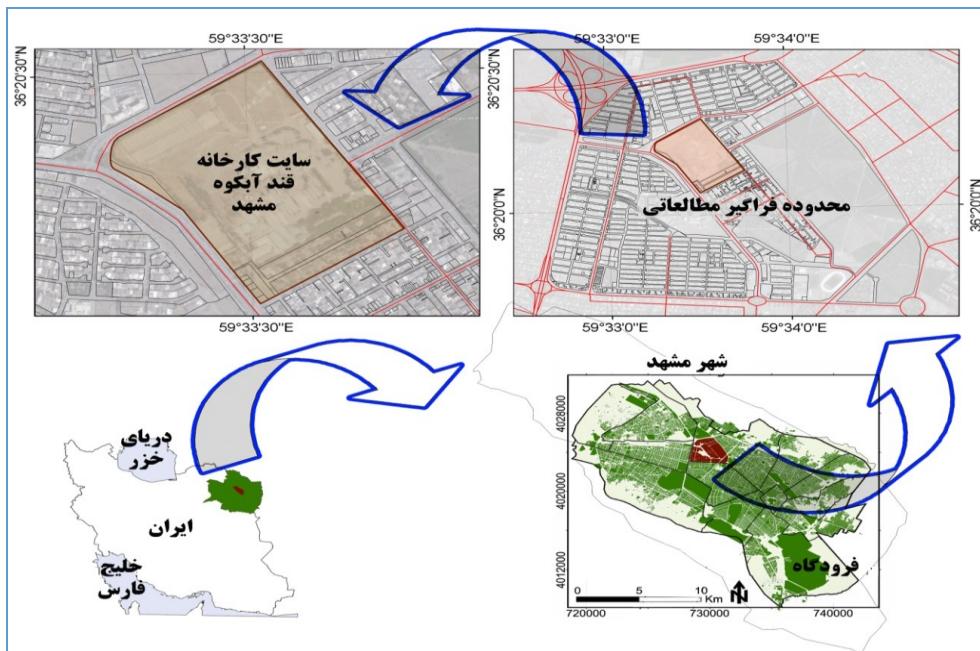
### جدول ۴- مقادیر موردنیاز کاربری‌ها برای بازطراحی سایت کارخانه قند آبکوه

شماره	کاربری	مساحت (هکتار)	درصد از کل مساحت (%)
۱	مسکونی	۴	۱۴
۲	تجاری	۱	۳
۳	فضای سبز	۶,۵	۲۲
۴	فرهنگی	۶,۵	۲۲
۵	مذهبی	۰,۵	۲
۶	تفریحی	۳	۱۰
۷	حمل و نقل	۱,۵	۵
۸	شبکه پیاده راه	۶,۵	۲۲
—	جمع	۲۹,۵	۱۰۰

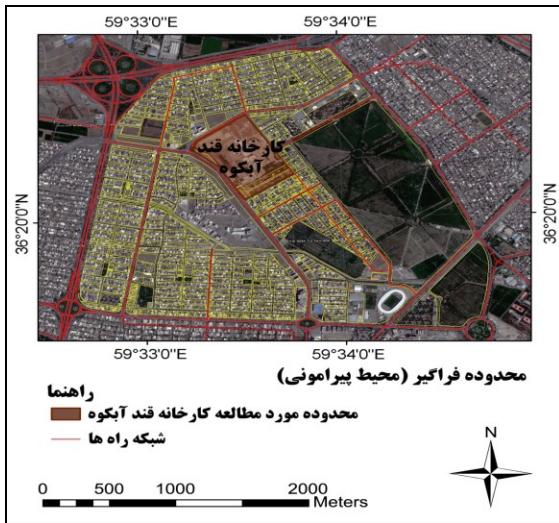
#### جدول ۵ - ارزیابی سناریوهای بازطراحی

سناریوهای طراحی			زیرمعیارها	شاخصهای ارزیابی	شماره
سوم	دوم	اول			
۳	۴	۳	ژئومتری	کالبدی	۱
۳	۴	۲	چشم انداز		
۳	۵	۳	فضا		
۴	۵	۴	دسترسی		
۳	۵	۲	انعطاف پذیری		
۴	۳	۲	اجتماعی اقتصادی	کارکردی	۲
۳	۳	۳	نوع فعالیت		
۴	۴	۳	تداوی فعالیت		
۴	۵	۲	امنیت	ادراکی	۳
۳	۵	۳	خوانایی		
۳	۴	۲	هويت		
۲	۵	۳	آسایش		
۳,۲۵	۴,۳۳	۲,۶۷	—	میانگین	—

(مقادیر ارزش‌ها از ۱ تا ۵ معادل با کمترین تا بیشترین ارزش‌ها است)



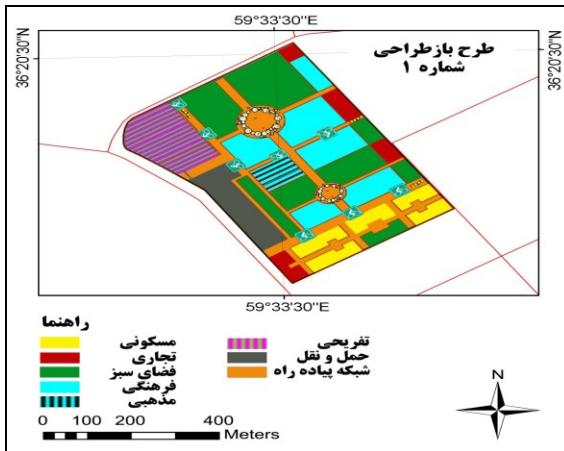
شکل ۱- موقعیت کلی محدوده‌های مطالعاتی نسبت به ایران و شهر مشهد



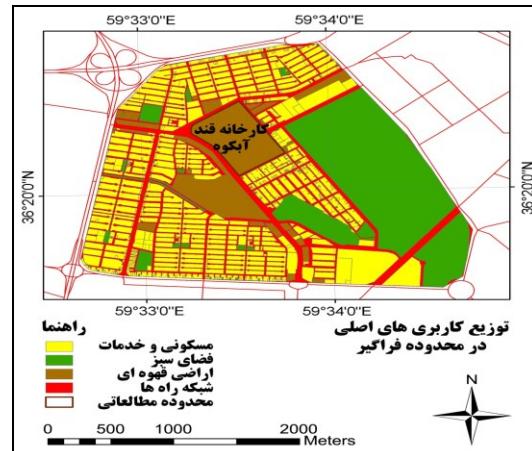
شکل ۳- موقعیت جغرافیایی محدوده فرآگیر مطالعاتی سایت کارخانه قند آبکوه



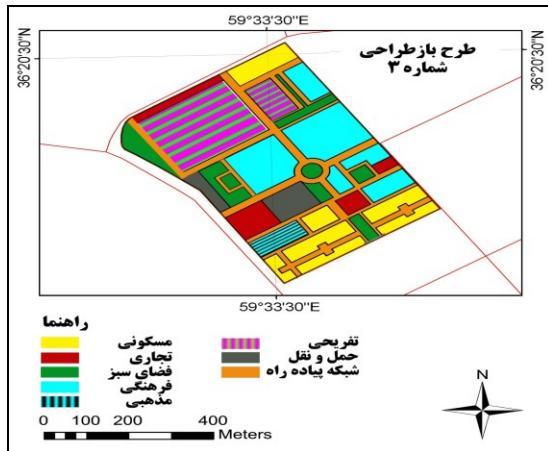
شکل ۲- موقعیت جغرافیایی سایت کارخانه قند آبکوه بر روی تصویر ماهواره‌ای



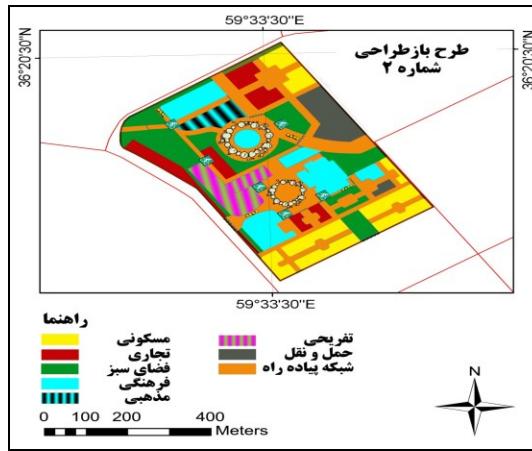
شکل ۵- طرح شماتیک سناریوی اول بازطراحی محدوده مطالعاتی



شکل ۴- توزیع کاربری های اصلی در محدوده فرآگیر مطالعاتی سایت کارخانه قند آبکوه شامل مسکونی و خدمات، فضای سبز، اراضی قهوه ای و شبکه راه ها



شکل ۷- طرح شماتیک سناریوی سوم بازطراحی محدوده



شکل ۶- طرح شماتیک سناریوی دوم بازطراحی محدوده

## منابع و مأخذ

- درگاه ملی آمار ایران (۱۳۹۵)، نتایج تفصیلی سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال های ۱۳۹۰ و ۱۳۹۵ <https://www.amar.org.ir>.
- حنفی زاده، پیام، اعرابی، محمد، هاشمی، علی (۱۳۸۵)، برنامه ریزی استراتژیک استوار با استفاده از برنامه ریزی سناریو و سیستم استنتاج فازی، فصلنامه مدرس علوم انسانی، شماره ۴۶، صص ۱۳۷-۱۷۰.
- شهرداری منطقه دو مشهد (۱۳۹۵)، داده های جمعیتی بلوک های آماری، <https://zone2.mashhad.ir>.
- شوارتز، پیتر (۱۳۹۱)، هنر دورنگری، برنامه ریزی برای آینده در دنیا با عدم قطعیت. ترجمه عزیز علیزاده، انتشارات موسسه آموزش و تحقیقاتی صنایع دفاعی.
- مقیمی، ابوالفضل (۱۳۹۴)، معرفت شناسی آینده پژوهی در رویکردهای نظری به برنامه ریزی شهری، معماری و صنعت ساختمان. مجله مدیریت شهری، شماره ۳۸، صص ۷۵-۱۰۴.
- American Planning Association (APA) (2004), Reuse Creating Community-based Brownfield Redevelopment Strategies The Office of Brownfields and Land Revitalization, U.S. Environmental Protection Agency.
- Bartlett, J.E, Kotlik, J.W, Higgins, C.C (2001), Organizational Research Determining Appropriate Sample Size in Survey Research Information Technology, Learning, and Performance Vol.19, No.1, pp.43-50.
- Bradecki, T., Stangel, M. (2010), Transforming a Brownfield Site into a - Hart of the town – urban Design Challenges – a case study of Goleniów Architecture Civil Engineering Environment Journal, Vol.3, pp.5-14.
- Boyko, C.T, Cooper, R., Davey, C. (2005), Sustainability and the Urban Design process Engineering Sustainability Vol.158, pp. 119-125.
- Carmona, M. (2003), An International Perspective on Measuring Quality in planning, Built Environment ,Vol.29, No.4, pp.281-287.
- Cochran, W.G. (1977), Sampling Techniques (3rd ed.), New York John Wiley and Sons.
- Cronbach, L.J. (1951), Coefficient Alpha and the Internal Structure of tests Psychometrika, Vol.16, No.3, pp. 297-334.
- Ding, G.K.C. (2008), Sustainable Construction—The Role of Environmental Assessment tools Journal of Environmental Management, Vol.86, pp.451-464.
- Elrahman, A.S. (2016), Redevelopment Aspects for Brownfields Sites in Egypt Procedia Environmental Sciences Vol.34, pp.25-35.
- Ferber, U., Nathanail, P., Jackson, J.B., Gorski, M., Kryzwon, R., Drobiec, L., Silesian, C.E, Petriková, D., Finka, M. (2006), Brownfields Handbook Cross-disciplinary Educational Tool Focused on the Issue of Brownfields Regeneration Lifelong Educational Project on Brownfields Leonardo Da Vinci Pilot Project pp. 95
- Foo, K., Martin, D., Wool, C., Polsky, C. (2013), The Production of Urban Vacant Land Relational Place Making in Boston, MA neighborhoods Cities, Vol.35, pp.156–163.
- Gidley, J.M. (2016), Understanding the Breadth of Futures Studies through a Dialogue with Climate Change World Future Review, Vol. 8, No.1, pp.24-38.
- Girardet, H. (1999), Creating Sustainable Cities Schumacher Briefings, 2nd ed. Green Books, Devon. pp.80
- Gregorowicz-Kipszak, J. (2015), Rethinking Social Impact Assessment through Urban Design Towards designerly evaluation with a socio-form Approach. PhD Thesis in Architecture at Chalmers University of Technology, Gothenburg, Sweden. 244 pp.
- Jackson, J.B, Finka, M., Hermann, G., Kliučininkas, L., Lemešenoka, N., Petriková, D., Pletnická, J., Teirumnieks, E, Velykienė, D., Vojvodíková, B., Zahnašová, M. (2010), Brownfields Handbook Cross-disciplinary Educational Tool Focused on the Issue of Brownfields Regeneration Lifelong Learning Programme, Technical University of Ostrava. pp.165
- Jordaan, T., Puren, K., Roos, V. (2008), The Meaning of Place-making in Planning Historical Overview and Implications for Urban and Regional Planning, Acta Structilia Journal for the Physical and Development Sciences Vol.15, No.1, pp.91-117.
- Lake, R., Newman, K. (2002), Differential Citizenship in the shadow state GeoJournal, Vol.58, pp. 109-120.
- Leonardo da Vinci Pilot Project CZ /04/B/F/PP-168014. The European Commision, pp. 9-21.
- Lynch, K. (1971), Site planning (2nd ed.). Cambridge, MA: MIT Press.
- MacLeod, G., Goodwin, M. (1999), Space Scale, and State Strategy Rethinking Urban and Regional Governance. Progress in Human Geography, Vol. 23, pp. 503-527.
- Mercer, D. (1995), Simpler Scenarios Management Decision, Vol.33, No 4, 32-40.
- Sairinen, R. (2004), Social Impact Assessment in Urban Planning in The Sustainable City III, By Marchettini N, Brebbia CA, Tiezzi E, Wadhwa LC (eds.). WIT Press. pp.748
- Voros, J. (2003), A Generic Foresight Process Framework Foresight, Vol.5, No.3, pp.10-21.