

جریان سازی مسائل محیط زیستی در طرح های مسکن: اتخاذ رویکرد ارزیابی استراتژیک محیط زیستی (SEA)

فاطمه بهادری امجز^{۱*}؛ نغمه مبرقی دینان^۲؛ مریم مروتی^۳

۱. نویسنده مسئول، دانشجوی دکتری گروه برنامه ریزی و طراحی محیط، پژوهشکده علوم محیطی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران. رایانامه:

fa_bahadoriamjaz@sbu.ac.ir

۲. دانشیار گروه برنامه ریزی و طراحی محیط، پژوهشکده علوم محیطی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران. رایانامه: n_mobarghaee@sbu.ac.ir

۳. دانشیار گروه علوم و مهندسی محیط زیست، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه اردکان، اردکان، ایران. رایانامه: mymorovati@ardakan.ac.ir

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۴/۰۹

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۴/۱۵

چکیده

ارزیابی استراتژیک محیط زیست به عنوان یک ابزار پشتیبانی کننده تصمیم گیری در حوزه های بخشی و کالبدی، از قابلیت ها و توانمندی های ویژه ای برخوردار است. تحلیل ویژگی ها و روند برنامه ریزی استراتژیک در بخش مسکن کشور و تأثیرات بالقوه و بالفعل نتایج اجرای سیاست های استراتژیک بخش مذکور بر محیط زیست، ضرورت بهره مندی از این رویکرد نوین و مؤثر را ایجاب می کند. در این پژوهش به بررسی و بازنگری طرح جامع مسکن (۱۳۹۳-۱۴۰۵) با رویکرد ارزیابی استراتژیک محیط زیست (SEA) پرداخته شد. از آنجا که به هنگام تدوین این طرح به مسایل محیط زیستی به طور منسجم پرداخته نشده بود و در واقع به واسطه عدم الزام SEA در ایران، این طرح بدون ملاحظات راهبردی محیط زیست تهیه شده بود. لذا در این پژوهش، نخست اهداف طرح براساس اصول SEA بازنگری شد، سپس آلترناتیو هایی جهت رسیدن به هدف مورد نظر انتخاب شد. گزینه های استفاده از مصالح بومی و در دسترس، طراحی در جهت هماهنگی ساختمان با چشم انداز اطراف و بازیافت زباله برای حفظ محیط زیست و صرفه جویی اقتصادی، استفاده از مصالحی که نیاز کمتری به نگهداری دارند و طراحی کارآمد ساختمان از نظر انرژی به عنوان گزینه های برتر انتخاب شدند. در ادامه اقداماتی در جهت کاهش اثرات از جمله ملاحظات مربوط به حساسیت های محیطی، حفاظت کیفی منابع آب و مخاطرات آلودگی آب و کنترل آن، پتانسیل های بالقوه و بالفعل آلودگی و تسهیلات و تأسیسات مدیریت پسماند در سناریو های مختلف پیشنهاد شد. نتایج این پژوهش نشان داد ایجاد شرایط پایداری کیفیت محیط زیستی و پایداری توسعه مسکن در ایران، مستلزم سیاست گذاری و تصمیم گیری کلان و استراتژیک در چارچوب روش شناسی SEA در مرحله قبل از پروژه ها (سیاست ها، برنامه ها و طرح ها) است.

کلید واژه ها: ارزیابی راهبردی محیط زیست، مسکن، آلترناتیو، رفاه اجتماعی

استناد: بهادری امجز، فاطمه؛ مبرقی دینان، نغمه و مروتی، مریم (۱۴۰۴). جریان سازی مسائل محیط زیستی در طرح های مسکن: اتخاذ رویکرد ارزیابی استراتژیک محیط زیستی (SEA). *نشریه محیط زیست و توسعه*، ۱۶ (۳۱)، ۱۲-۳. <https://doi.org/10.22034/evat.2025.248434>



© نویسندگان.

ناشر: انجمن ارزیابی محیط زیست ایران.

سرآغاز

ارزیابی استراتژیک محیط‌زیست (SEA)^۱ معمولاً به‌عنوان فرایندی با هدف ارائه یک درک جامع از پیامدهای محیط‌زیستی و اجتماعی پیشنهاد خط‌مشی به مقام مسئول توسعه سیاست و تصمیم‌گیرنده، که تمرکز را فراتر از موضوعاتی که نیروی محرک اصلی برای سیاست جدید بودند، گسترش می‌دهد (Unalan & Cowell, 2019). تحقیقات در ارزیابی استراتژیک محیط‌زیست (SEA) به سمت شناخت نیاز به درک و ارزیابی ماهیت استراتژیک و پیچیدگی فرایندهای تصمیم‌گیری برای مقابله با چالش‌های پایداری تکامل یافته است (Nwanekezie et al., 2021). اتخاذ «ارزیابی استراتژیک محیط‌زیست» (SEA) گامی مهم در دستیابی به اهداف توسعه پایدار یک کشور است. فرایندی سیستماتیک که برای ارزیابی پیامدهای محیط‌زیستی سیاست‌ها، طرح‌ها و برنامه‌های پیشنهادی (PPPs)^۲ است تا اطمینان حاصل شود که پیامدها به‌طور کامل برای پرداختن به آنها در ابتدایی‌ترین مرحله در سطح ملی روشن شده‌اند (Gao et al., 2017). همچنین یک رویکرد ابتکاری است برای اطمینان از این که مسائل اجتماعی اقتصادی و محیط‌زیستی زمانی که تصمیم استراتژیک در مورد یک طرح یا برنامه اتخاذ می‌شود، منعکس می‌شوند. هدف SEA «تصمیم‌گیری آگاهانه» با ارائه پیشنهادات اجتماعی اقتصادی و محیط‌زیستی، جایگزین‌ها و اجرای PPPها است (Shammi et al., 2022). ارزیابی استراتژیک محیط‌زیست (SEA) امروزه به‌عنوان ابزاری کلیدی برای تلفیق اصول پایداری در توسعه سیاست‌ها، طرح‌ها و برنامه‌ها در نظر گرفته می‌شود. در بسیاری از کشورهای جهان، SEA در یک یا چند سطح از این سطوح تصمیم‌گیری اعمال می‌شود. با این حال، توسعه و اجرای آن متکی به فرهنگ تصمیم‌گیری، عوامل سیاسی و زمینه‌ای است (Rozas-Vásquez & Gutiérrez, 2018). دستورالعمل ارزیابی استراتژیک محیط‌زیست (SEA) برای افزایش توجه مؤثر به اهداف محیط‌زیستی و اثرات محیط‌زیستی توسط برنامه‌ریزان و تصمیم‌گیرندگان و عمل به SEA به تدریج منجر به کیفیت بالاتر برنامه‌ها و تأکید بیشتر بر محیط‌زیست می‌شود (Balfors et al., 2018). ساخت و توسعه شهرها به دلیل داشتن انواع کاربری‌های مختلف، دارای پیچیدگی‌های زیادی است. در مطالعه ساخت شهر، سیاست‌های رشد و توسعه شهری، حمل‌ونقل درون‌شهری، مسئله مسکن و الگوی ریخت‌شناسی شهر مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد. همچنین عملکردهای مختلف شهری شامل عملکردهای مذهبی، اداری، تجاری و حمل‌ونقل در بررسی ساخت شهر مدنظر است (Goodarzi et al., 2023). فرایند شهرسازی و شهرنشینی با معضلات گوناگونی روبه‌رو است که ساختار نامناسب شهر یکی از آنها است. برنامه‌ریزان و مدیران توسعه شهری به‌منظور دستیابی به توسعه یکپارچه در ابعاد ساختاری و کارکردی شهر بر اساس نیاز فعلی و آینده شهروندان به تهیه و اجرای طرح‌های توسعه شهری می‌پردازند (Hazrati et al., 2023). برنامه‌ریزان شهری با تقاضای فزاینده‌ای برای پروژه‌های با عملکرد بالا از نظر کنترل و کاهش اثرات محیط‌زیستی مواجه هستند (Lotteau et al., 2015). استراتژی برنامه‌ریزی کاربری اراضی، که فرایندی عمدی برای تعریف زمین برای کاربری‌های مختلف به منظور ایجاد تعادل در اهداف اجتماعی، اقتصادی و محیط‌زیستی است، رویکردی برای بهبود پایداری شهری و محیط‌زیستی می‌باشد (Enoguanbhor et al., 2021). از جمله مطالعاتی که در این زمینه انجام شده است شامل: Semeraro et al., (2020) به بررسی خدمات اکوسیستمی در ارزیابی استراتژیک محیط‌زیست در طرح توسعه شهری در شهر گالیپولی، ایتالای جنوبی پرداختند. به‌طور خاص، سناریوهای مختلف شهری را در هم‌افزایی با اقدامات کاهشی پیشنهادی تحلیل کردند. نتایج نشان‌دهنده کاهش خدمات اکوسیستمی است که از کاربری فعلی کشاورزی به پیش‌بینی توسعه شهری تغییر می‌یابد، در صورتی که اقدامات کاهشی خاص را در طرح شهری اصلی اعمال کنند خدمات اکوسیستمی افزایش می‌یابد. مطابق با پوشش گیاهی خود به خود و محصولات معمولی منطقه، اقدامات کاهشی توسعه عمده‌تر بر روی زیرساخت‌های سبز متمرکز شده است که می‌تواند عملکردهای اکولوژیکی را افزایش دهد. Kabir et al., (2020) به ارزیابی استراتژیک محیط‌زیستی طرح توسعه شهری ملبورن در استرالیا پرداختند. با ارزیابی عملکرد رویه‌ای SEA طرح توسعه شهری ملبورن با استفاده از مجموعه‌ای از معیارهای ارزیابی، این مطالعه نشان می‌دهد که بیشتر الزامات رویه‌ای توسط SEA طرح تایید شده است. کاستی‌هایی از جمله در نظر گرفتن ناکافی اثرات تجمعی، اثرات اجتماعی-اقتصادی و تحلیل گزینه‌های جایگزین در مراحل مختلف SEA وجود داشت. علاوه بر این، این مطالعه برخی از ویژگی‌های کلیدی

1. Strategic Environmental Assessment
2. Policies, Programs and Plans

سیستم SEA در استرالیا را مورد بررسی قرار داد که ممکن است بر عملکرد SEA تأثیر بگذارد. (Dadjou et al., (2023 به ارزیابی سیاست‌های تأمین مسکن براساس ادراک کیفیت محیط مسکونی از منظر بهره‌وران، مورد کاوی سیاست‌های سه‌گانه تأمین مسکن شهر بجنورد با استفاده از تحلیل واریانس (ANOVA) پرداختند. ابزار گردآوری اطلاعات، پرسشنامه و روش نمونه‌گیری نیز تصادفی ساده است. نتایج حاکی از تفاوت معنی‌داری بین شاخص‌ها در محله‌های مورد بررسی بود. به‌طور کلی در تمامی محلات کیفیت محیط مسکونی از کیفیت مسکن پایین‌تر بوده است که علت اصلی را می‌توان توجه بیشتر سیاست‌ها به مسکن نسبت به محیط مسکونی دانست. (Aliakbari & Komasi (2018 به ارزیابی شاخص‌های استراتژی توسعه شهری (CDS) در کلان‌شهر کرمانشاه با استفاده از نرم‌افزارهای LISREL8.5، SPSS20 پرداختند. نتایج کلی نشانگر وضعیت نامطلوب کلان‌شهر کرمانشاه در چهار شاخص استراتژی توسعه شهری است. بانکی بودن و رقابت‌پذیری شهر به‌ترتیب با میانگین‌های ۲/۳۸ و ۲/۱۲ در وضعیت مطلوب‌تر و شاخص‌های حکمروایی خوب شهری و قابلیت زندگی داشتن با میانگین ۱/۷۱ و ۱/۷۲ در وضعیت بسیار نامطلوبی است. واضح است، در درون ساختار متمرکز نظام برنامه‌ریزی شهری و حاکمیت مطلق سیاست‌ها و تصمیم‌های دولت مرکزی، برنامه‌ریزی دموکراتیک به‌طور اعم و رویکرد مشارکتی از طریق CDS، کاری غیرممکن یا بسیار دشوار خواهد بود. هدف این تحقیق ارزیابی استراتژیک محیط‌زیست طرح جامع مسکن ۱۳۹۳-۱۴۰۵ برای تصمیم‌گیری آگاهانه مبنایی دقیق در جهت توسعه پایدار ارائه می‌دهد و استفاده از روش ارزیابی استراتژیک محیط‌زیستی است که می‌تواند رویکردی ساختاریافته برای تقویت برنامه‌ریزی برای کاهش کمبود مسکن، اجتناب یا به حداقل رساندن کاستی‌های آن و افزایش مزایای موردنظر ارائه کند. از آنجا که به‌هنگام تدوین این طرح به مسائل محیط‌زیستی به‌طور منسجم پرداخته نشده بود، در واقع به‌واسطه عدم الزام SEA در ایران، این طرح بدون ملاحظات راهبردی محیط‌زیست تهیه شده بود، از این جهت می‌تواند نوآوری داشته باشد.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه، برای تحلیل داده‌ها از روش توصیفی-تحلیلی با استفاده از داده‌های کمی و کیفی در چارچوب ارزیابی راهبردی محیط‌زیست استفاده شده است. نرخ رشد جمعیت و خانوار در کشور در طول ۲۰ سال گذشته روند پر نوسان و ناهمگونی را تجربه کرده است. ویژگی این نوسان را باید از یک طرف در تغییر شدید در نرخ رشد جمعیت و بعد خانوار و از طرف دیگر در تغییر نظام سکونت از روستائینی به شهرنشینی بازشناخت. اهداف و برنامه‌های اجرایی طرح جامع مسکن (۱۳۹۳-۱۴۰۵) شامل: ۱. برنامه مسکن خانوارهای کم درآمد، ۲. نوسازی و بهسازی بافت‌های فرسوده و سکونتگاه‌های نابسامان شهری، ۳. برنامه اصلاحات در سیاست زمین با تأکید بر نظام برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای، ۴. تقویت کارآمدی صنعت ساختمان، ۵. بهبود و توسعه نظام تأمین مالی مسکن، ۶. توسعه مسکن روستایی و ۷. توسعه بازار استیجاری است. برنامه‌ریزی طرح جامع مسکن بر اصول برنامه‌ریزی شناور مبتنی است. به همین لحاظ در ترسیم چشم‌انداز رشد اقتصادی و همچنین تدوین برنامه‌های اجرایی برای تمامی گزینه‌های محتمل، محاسبات انجام و حجم نیازها برآورد شده است. بدون استفاده از ابزارهای ارزیابی محیط‌زیستی وضع استاندارد و پایش محیطی امکان‌پذیر نیست و نمی‌توان پیامدهای فعالیت انسان را پیش‌بینی نمود. به همین دلیل امروزه رهیافت‌های ارزیابی محیط‌زیستی نقش مهمی در طراحی و برنامه‌ریزی پروژه‌های بزرگ بازی می‌کنند. بنابراین رهیافت ارزیابی استراتژیک محیط‌زیست (SEA) برای طرح جامع مسکن ۱۳۹۳-۱۴۰۵ در این تحقیق مورد توجه قرار گرفته است. در این مطالعه ابتدا طرح بر اساس نیاز یا عدم نیاز به غربالگری و سپس در مرحله دامنه‌یابی تطابق و عدم تطابق اهداف با یکدیگر بررسی شد و با تشکیل ماتریس سازگاری، هم‌راستایی اهداف مذکور با پارامترهای محیط‌زیستی مورد ارزیابی قرار گرفت. سپس به بیان و ارزیابی اثرات آلترناتیوهای انتخاب شده پرداخته شد و بر اساس امتیازبندی، گزینه‌های برتر انتخاب گردید. در ادامه برنامه‌هایی برای کاهش اثرات، برنامه‌های مشارکت مردمی و برنامه پیشنهادی برای اجرای PPP ارائه شد.

نتایج

دستورالعمل SEA به عنوان یک ابزار چارچوب استراتژیک تعریف شده است که با ادغام موضوعات محیط‌زیستی و پایداری در

تصمیم‌گیری، ارزیابی گزینه‌های توسعه استراتژیک و صدور دستورالعمل‌هایی برای کمک به اجرا، به ایجاد زمینه توسعه به سمت پایداری کمک می‌کند. یک ویژگی است که روش‌های تفکر، نگرش‌ها، اقدامات مربوط به استراتژی‌ها را واجد شرایط می‌کند. بنابراین هدف SEA کمک به درک زمینه توسعه استراتژی مورد ارزیابی، شناسایی مناسب مشکلات و پتانسیل‌ها، رسیدگی به روندهای کلیدی، و ارزیابی گزینه‌های محیط‌زیستی و پایدار (یعنی با احتیاط عمل می‌کند یا از خطرات جلوگیری می‌کند و فرصت‌ها را تحریک می‌کند) است که به اهداف استراتژیک دست می‌یابد. با توجه به غربالگری طرح جامع مسکن (۱۳۹۳-۱۴۰۵) با استناد به راهنمای UNDP^۱ استفاده از زمین و منابع نیاز به SEA دارد. در مرحله دامن‌یابی تعیین اهداف، معیارها، شاخص‌های SEA در جدول (۱) مشخص شد.

جدول (۱): تدوین اهداف، معیارها و شاخص‌های SEA در مرحله دامن‌یابی

Biophysical sustainability:	
۱	توجه به شکل طبیعی سایت و توجه به الگوهای بومی در طراحی و ساخت
۲	جلوگیری از آلودگی صوتی، هوا، منظر و ایجاد آرامش و تعادل صوتی و بصری در محیط
۳	انعطاف و انطباق با شرایط محیطی و تغییرات محیط در زمان و فصول مختلف
۴	هم‌سازی کالبد معماری با شکل زمین و محیط‌زیست اطراف
۵	حفظ پوشش گیاهی موجود، استفاده از مصالح بومی و بازیافتی
Resource Sustainability (pollution & resource use):	
۶	صرفه‌جویی در مصرف منابع (۱. به حداقل رساندن بهره‌برداری از منابع تجدیدنپذیر و به‌کارگیری انرژی‌های تجدیدپذیر ۲. استفاده از مواد و مصالح و عناصر هم‌ساز با اقلیم در جهت کاهش مصرف انرژی)
۷	استفاده از فضای سبز در مسکن برای داشتن محیط‌زیست سالم‌تر، استفاده از مصالح سبز برای همسویی با محیط‌زیست
Social Sustainability:	
۸	میزان امنیت مسکن
۹	تناسب با فرهنگ خانوار
۱۰	توزیع مناسب امکانات و خدمات
۱۱	روابط همسایگی
Economic sustainability:	
۱۲	استطاعت مالی خانوار
۱۳	اطمینان از امکان اشتغال محلی
۱۴	اطمینان از حمل‌ونقل عمومی مناسب و امکان پیاده‌روی و دوچرخه سواری
۱۵	تقویت و پایش فرایندهای کنترل کیفیت

اهداف نهایی و برنامه‌های اجرایی طرح جامع مسکن در آزمون سازگاری با اهداف SEA به صورت زیر اصلاح شد.

۱. برنامه مسکن خانوارهای کم درآمد جهت افزایش رفاه اجتماعی
۲. نوسازی و بهسازی بافت‌های فرسوده و سکونتگاه‌های نابسامان شهری با تحقق رشد اقتصادی بالا و پایدار
۳. تقویت کارآمدی صنعت ساختمان و استفاده مؤثر و پایدار از منابع طبیعی
۴. توسعه مسکن روستایی و حفاظت مؤثر از محیط‌زیست
۵. توسعه بازار استیجار و افزایش رفاه اجتماعی با در نظر گرفتن نیاز همه احاد جامعه

بررسی و بیان آلترناتیوهای PPP

هدف از این مرحله تنظیم چارچوب کلی برای توسعه آلترناتیوها/ سناریوهای طرح جامع مسکن برای دوره برنامه‌ریزی بعدی است. این

مرحله در نظر گرفته شده است تا تمام اطلاعات قبلی را که جمع‌آوری شده است گرد هم آورد تا امکان ارزیابی آن در حین توسعه آلترناتیوهای مختلف فراهم شود. ارزیابی دیدگاه‌های آلترناتیوها و اهداف توسعه که در سیاست‌ها، برنامه‌ریزی‌ها یا ابتکارات برنامه‌ای گنجانده شده‌اند، حصول اطمینان از ادغام کامل ملاحظات بیوفیزیکی، اقتصادی، اجتماعی و سیاسی مرتبط را می‌دهد. توسعه آلترناتیوها یک فرایند تحلیلی و خلاقانه است که پیشنهاددهنده را ملزم به تجزیه و تحلیل تمام اطلاعات موجود می‌کند. توسعه آلترناتیوها باید بر اساس اهداف طرح مسکن تعیین شده در گذشته باشد. هر آلترناتیو (سناریو) باید به گونه‌ای طراحی شود که از دستیابی به هر چه بیشتر از اهداف حمایت کند. آلترناتیوهایی که در SEA انتخاب می‌کنیم باید دارای ویژگی‌های بلندمدت، راهبردی، پایدار، راهی برای دستیابی به چشم‌انداز آتی داشته باشد، انتخاب آلترناتیوها در SEA در جدول (۲) بیان شده است.

جدول (۲): آلترناتیوهای انتخاب شده در جهت رسیدن به اهداف SEA

ردیف	آلترناتیوها
۱	استفاده از مصالح بومی و در دسترس
۲	طراحی در جهت هماهنگی ساختمان با چشم‌انداز اطراف
۳	طراحی سازمان‌دهی فضایی در جهت تامین آسایش کاربران
۴	بازیافت زباله برای حفظ محیط‌زیست و صرفه‌جویی اقتصادی، استفاده از مصالحی که نیاز کمتری به نگهداری دارند و طراحی کارآمد ساختمان از نظر انرژی
۵	توجه به منشا، روش تولید، ظرفیت حرارتی و طول عمر مصالح
۶	جانمایی فضاهای داخلی برای بهره‌گیری از فواید سرمایش و گرمایش طبیعی، جانمایی مناسب پنجره‌ها و سایر عناصر ساختمان
۷	انتخاب بهترین جهت‌گیری برای ساختمان با توجه به عناصر طبیعی
۸	استفاده از پوشش گیاهی موجود و کاربرد آن در فضا‌سازی حذف آلودگی‌های مختلف و استفاده از منظر‌سازی و فضای سبز
۹	طراحی به منظور استفاده بهینه از مصالح برای کم کردن صدمات وارده به طبیعت

ارزیابی اثرات هر یک از آلترناتیوها

در سنجش اثرات آلترناتیوها و مقایسه آن‌ها باید به یکسری موارد از جمله: آلترناتیو دارای اثرات غیرقابل جبران، اثراتی که موجب گذر از آستانه‌های محیطی می‌شود، اثر بر مناطق حساس اکولوژیک، اثرات بلندمدت و اثرات منفی بارز توجه کرد. هدف از این کار تجزیه و تحلیل هر یک از آلترناتیوهای طرح جامع مسکن به روشی سیستماتیک به منظور ارزیابی تاثیر هر آلترناتیو بر اهداف، روند مدیریت زمین و روندهای محیط‌زیستی است. برای توضیح گزینه‌های مختلف و مزایا و معایب آنها باید از نقشه‌های ساده و مطالب ارائه آسان قابل درک استفاده شود تا مردم به‌طور کلی بتوانند جایگزین‌ها را درک کرده و مقایسه کنند. با توجه به مطالب گفته شده، جمع‌بندی امتیازهای گزینه‌ها بر اساس جدول (۳) به‌دست آمد و نتایج ارزیابی اثرات هر یک از آلترناتیوها با اهداف SEA به شرح جدول (۴) است.

جدول (۳): امتیازبندی اثرات آلترناتیوها در سنجش اثرات بر اهداف SEA

نوع اثر	امتیاز
اثر مثبت زیاد	+++
اثر مثبت متوسط	++
اثر مثبت کم	+
بی تاثیر	0
اثر منفی کم	-
اثر منفی متوسط	--
اثر منفی زیاد	---

پیشنهاددهنده باید هر یک از گزینه‌ها را ارزیابی کند تا تعیین کند کدام گزینه‌ای است که پتانسیل استفاده از زمین را به حداکثر می‌رساند و نیازهای پیش‌بینی شده را به شیوه‌ای پایدار برآورده می‌کند. همچنین باید اطمینان حاصل کند که جایگزین‌های طرح پیشنهادی توسط افرادی که مستقیماً تحت تاثیر طرح جامع مسکن قرار می‌گیرند، ارزیابی می‌شوند.

جدول (۴): ارزیابی اثرات هر یک از آلترناتیوها با اهداف SEA

آلترناتیو اهداف SEA	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
۱	+++	++	+	++	+	++	++	++	++
۲	++	++	+	+	o	+	o	+++	++
۳	++	++	o	+	++	++	+	++	+
۴	+++	++	o	o	+	+	+	+	+
۵	+++	+	o	+	++	o	o	++	+
۶	++	-	-	++	+	++	++	+	o
۷	+++	+	+	+	++	o	o	++	++
۸	o	o	+++	++	o	o	o	o	o
۹	+++	++	o	o	+	o	o	o	o
۱۰	++	+	+++	+	+	o	o	+	o
۱۱	o	+++	++	o	o	+	+	o	o
۱۲	++	-	---	+	+	+	+	+	o
۱۳	++	o	o	+	o	o	o	o	o
۱۴	o	o	+++	o	o	o	o	o	o
۱۵	+++	+	o	++	++	+	+	o	+
	+۳۰	+۱۵	+۱۱	+۱۵	+۱۴	+۱۱	+۹	+۱۵	+۱۰

انتخاب بهترین آلترناتیو PPP

پس از بررسی عملکرد گزینه‌ها، سطح عملکرد گزینه‌ها در تحقق اهداف موردنظر تعیین شد، از میان آلترناتیوهای مورد بررسی سه مورد که بیشترین امتیاز را به خود اختصاص داده بودند به صورت زیر انتخاب شدند:

انتخاب آلترناتیو برتر:

۱. استفاده از مصالح بومی و در دسترس

۲. طراحی در جهت هماهنگی ساختمان با چشم‌انداز اطراف

۳. بازیافت زباله برای حفظ محیط‌زیست و صرفه‌جویی اقتصادی، استفاده از مصالحی که نیاز کمتری به نگهداری دارند و طراحی کارآمد ساختمان از نظر انرژی

ارائه برنامه کاهش اثرات

هدف از ارزیابی استراتژیک محیط‌زیست، رسیدن به نوعی برنامه‌ریزی است که بتوان با استفاده از آن آثار و پیامدهای پیش‌بینی شده فعالیت‌های انسانی را بر روی مؤلفه‌های محیط‌زیستی به حداقل رسانید. در این مطالعه در جدول (۵) راهکارهایی جهت کاهش آثار نامبرده تهیه شد و با اجرای دقیق این برنامه‌ها ضمن بهره‌مندی از منافع و آثار این طرح، محیط‌زیست نیز در برابر تخریب‌های احتمالی

طرح حفظ می شود.

جدول (۵): راهکارهایی جهت کاهش آثار و پیامدهای ناشی از فعالیتهای انسانی مورد بررسی در این پژوهش

ردیف	برنامه کاهش اثرات
۱	ملاحظات مربوط به حساسیتهای محیطی
۲	ملاحظات مربوط به حفاظت کیفی منابع آب و مخاطرات آلودگی آب و کنترل آن
۳	ملاحظات مربوط به پتانسیل های بالقوه و بالفعل آلودگی
۴	ملاحظات مربوط به تسهیلات و تاسیسات مدیریت پسماند قابل تعمیم در سناریوهای مختلف (اعم از داخل و خارج شهرک)
۵	فاصله مناسب احداث شبکه فاضلاب و تصفیه خانه از آب های سطحی و زیرسطحی
۶	کاهش سرعت ترافیک در منطقه مسکونی و ترغیب ساکنین مسکن به پیاده روی و استفاده از دوچرخه
۷	دفع بهداشتی زباله ها و حفاظت از خاک محدوده مسکن به جهت جلوگیری از نشست آب های آلوده و شیرابه های حاصل از عملیات ساختمانی و بتن ریزی
۸	کاشت گیاهان ترکیب گونه ای اقایا و چنار و استفاده از درختان پهن برگ در پوشش گیاهی جدید در جهت کاهش آلودگی صوتی محدوده مسکن
۹	اجرای کمربند سبز در اطراف طرح مسکن به منظور کاهش اثرات آن بر پوشش گیاهی و ارتقای فضای سبز و تلطیف هوا
۱۰	معماری و طراحی شهری مناسب مبتنی بر اقلیم منطقه جهت صرفه جویی در مصرف انرژی و در نتیجه کاهش انواع آلودگی
۱۱	تاکید و مراقبت بر ملاحظات محیط زیستی مسکن در اقدامات خدماتی و عمرانی شهری به عنوان اقدامات اساسی پایدار شهری

تدوین برنامه مشارکت مردمی

بنابراین یک مولفه مهم حاکمیتی وجود دارد که از طریق پیوندهای فرایندی و ظرفیت ارتباطی بیان می شود. مولفه ارتباط با ویژگی های گروه های هدف تنظیم می شود. وظایف شامل تعریف فرایندهای مشورتی یا نمایندگی، شناسایی ذی نفعان، یافتن شیوه های تعاملی مناسب، تضمین فرایندهای یادگیری، به اشتراک گذاری دانش و درک ذی نفعان در مورد آن چه اتفاق می افتد، چشم انداز جمعی برای آینده، ترویج شیوه های مشارکتی است. امروزه میزان مشارکت جوامع در برنامه های دولت ها یکی از شاخص های مهم ارزیابی میزان توفیق و روند توسعه در جوامع محسوب شده و حکومت ها تلاش می نمایند هر چه بیشتر آحاد جامعه را در برنامه ریزی ها مشارکت داده تا با برنامه های خود آشنا نموده و در اجرا نیز از مردم کمک بگیرند. این یک گام مهم است که در آن هنوز امکان واقعی مشارکت عمومی در توسعه طرح جامع مسکن وجود دارد. در ادامه به چند راهکار مشارکت مردمی اشاره شده است:

- ایجاد یک ساختار مشورتی تخصصی در زمینه های مختلف مرتبط با جلب مشارکت های مردمی به منظور حفاظت از محیط زیست (هسته مشورتی) و نشست سمن های مجری پروژه های اجرایی به منظور ارائه دستاوردها و تبادل تجارب
- انتشار خبرنامه الکترونیک سمن (سازمان های مردم نهاد)
- به روز رسانی بانک اطلاعاتی سازمان های مردم نهاد
- تدوین و تولید منابع تخصصی و مستندسازی دانش مشارکتی
- حمایت از طرح های شناسایی، گردآوری و به کارگیری دانش بومی
- گردآوری و تحلیل عملکرد سالانه سازمان های مردم نهاد محیط زیست و نیز دستگاه های اجرایی مرتبط در کشور و انتشار گزارش سالانه

ارائه برنامه پیشنهادی برای اجرای PPP

بخش مسکن یکی از بخش های با پتانسیل بالا برای رشد و حرکت اقتصادی کشور است. مطالعات نشان می دهد که تحریک بخش مسکن می تواند موجب تغییرات قابل توجهی در کل اقتصاد کشور شود، زیرا بخش مسکن شاخص های پیوند پیشین و پسین بزرگی با

صنایع و فعالیت‌های دیگر دارد. بنابراین اتخاذ راهکارهای رونق بخشی به صنعت مسکن همراه با ملاحظات محیط‌زیستی در نهایت منجر به تحریک و رونق بخشیدن و رشد سایر بخش‌ها می‌شود. در ادامه پیشنهادهای برای اجرای طرح جامع مسکن (۱۳۹۳-۱۴۰۵) بر اساس ملاحظات محیط‌زیستی بیان شده است:

- توجه به اقتصاد مقاومتی جهت بالا بردن ظرفیت اشتغال از طریق تعریف پروژه‌ها مسکن کوچک مقیاس در شهرهای کشور بر اساس اصول آمایش سرزمین
- توجه به عوامل اصلی در تولید مسکن از جمله بحث مقاوم‌سازی، تولید مسکن با مصرف انرژی کمتر (عایق‌سازی واقعی) زیباسازی در فضای داخلی و بیرونی برای تولید کالای با دوام (رعایت اصول مقاومتی و پدافند غیرعامل)
- تامین مسکن با شرایط مناسب برای محرومینی که فاقد مسکن هستند (با حداکثر تعداد ممکن، متاثر از امکانات و تسهیلات)
- پرداختن به فضاهای باز و طراحی فضاهای عمومی در مجموعه‌های احداثی، توجه به تامین تاسیسات زیربنایی (آب، برق، ...) و سبزینگی و فضای جمعی، به منظور پاسداشت خانواده و کودکان در محیط زندگی.

بحث و نتیجه‌گیری

شناسایی روشی که این اقدامات مشارکتی را پیش می‌برد، مهم است. در این زمینه، ارزیابی استراتژیک محیط‌زیستی (SEA) نشان‌دهنده فرصتی برای استفاده به عنوان یک روش استاندارد برای در نظر گرفتن جنبه‌های پایداری در برنامه‌ریزی شهری، و مشارکت دادن جامعه در فرایند تصمیم‌گیری است (Ioppolo et al., 2019). با افزایش تدریجی کاربرد SEA در برنامه‌ریزی کاربری فضایی/زمین، تعداد فزاینده‌ای از مطالعات موردی و اطلاعات در مورد بهترین عملکرد و تجربه SEA وجود دارد (Belþáková, 2016). در این مطالعه اهداف نهایی و برنامه‌های اجرایی طرح جامع مسکن در آزمون سازگاری با اهداف SEA به صورت: ۱. برنامه مسکن خانوارهای کم درآمد جهت افزایش رفاه اجتماعی، ۲. نوسازی و بهسازی بافت‌های فرسوده و سکونتگاه‌های نابسامان شهری با تحقق رشد اقتصادی بالا و پایدار، ۳. تقویت کارآمدی صنعت ساختمان و استفاده مؤثر و پایدار از منابع طبیعی، ۴. توسعه مسکن روستایی و حفاظت مؤثر از محیط‌زیست و ۵. توسعه بازار استیجار و افزایش رفاه اجتماعی با در نظر گرفتن نیاز همه احاد جامعه، اصلاح شد. از بین آلترناتیوها پس از امتیازبندی استفاده از مصالح بومی و در دسترس، طراحی در جهت هماهنگی ساختمان با چشم‌انداز اطراف و بازیافت زباله برای حفظ محیط‌زیست و صرفه‌جویی اقتصادی، استفاده از مصالحی که نیاز کمتری به نگهداری دارند و طراحی کارآمد ساختمان از نظر انرژی، به‌عنوان آلترناتیو برتر انتخاب شدند. Sánchez and Siqueira-Gay, (2019) جریان‌سازی مسائل محیط‌زیستی در طرح‌های مسکن با رویکرد ارزیابی استراتژیک محیط‌زیست بررسی کردند. نتایج نشان می‌دهد که رویکرد سیستماتیک، جامع و انعطاف‌پذیر SEA می‌تواند به اطلاع‌رسانی و تاثیرگذاری بر تصمیم‌گیری در مورد ابتکارات برای کاهش کمبود مسکن از طریق موارد زیر کمک کند: ۱. تقویت اقدامات استراتژیک مرتبط مبتنی بر پایداری، مانند ترویج انرژی پاک و صنایع مواد پایدار و ایجاد مشاغل مربوطه؛ ۲. شناسایی و ارزیابی گزینه‌های جایگزین برای دستیابی به هدف استراتژیک ارائه مسکن ارزان قیمت، تعریف ترکیب مناسبی از ابزارها برای کاهش کمبود، مانند اجاره اجتماعی و مشوق‌های استفاده از موجودی موجود، به ویژه در داخل شهرها و ۳. شناسایی خطرات برای دستیابی به هدف استراتژیک، مانند محدودیت‌های اقتصادی برای تحویل خانه‌های اجتماعی با مصالح پایدار و مدیریت زمین و انبار مسکن است. Ioppolo et al., (2019) رویکردی جدید برای حرکت به سمت آینده شهری پایدار با استفاده از ارزیابی استراتژیک محیط‌زیستی در پیش گرفتند. چارچوب پیشنهادی SEA-MFA این پتانسیل را دارد که فرایندهای طبقه‌بندی و کمی‌سازی داده‌ها را به منظور بهبود درک اصول متابولیک شهری و اثرات مقیاس، یکسان و استاندارد کند. همچنین از توسعه مدیریت و سیاست پشتیبانی می‌کند و نیازهای ذی‌نفعان مختلف را برآورده می‌کند. بنابراین، این چارچوب، رویکرد جدیدی را برای برنامه‌ریزی توسعه شهری پایدار با ارائه راه‌حل‌هایی برای مشکلات سیاستی خاص و تضمین تعادل اکولوژیکی شهری و آینده شهری پایدار ایجاد کرد.

منابع

- Aliakbari, E., & Komasi, H. (2018). Assessing the Indices of City Development Strategies (CDS) in Kermanshah Metropolitan Area. *Journal of Geography and Urban Space Development*. 5 (1): 193-210. (In Persian)
- Balfors, B., Wallström, J.B., Lundberg, K.C., Söderqvist, T.B., Hörnberg, C.D. & Högstöm, J.A. (2018). Strategic environmental assessment in Swedish municipal planning. *Trends and challenges. Environmental Impact Assessment Review*. 73 (2018): 152–163.
- Belpáková, I. (2016). Strategic Environmental Assessment – An Instrument for Better Decision-Making Towards Urban Sustainable Planning. *Procedia Engineering*. 161 (2016): 2058– 2061.
- Dadjou, R., Daneshpour, A., & Allalhesabi, M. (2023). Evaluating Housing Quality Policies according to Occupants' Perception of Residential Environment Quality (A Case Study of Triple Housing Supply Policies in Bojnurd). *Journal Research and Urban Planning*. 13 (51): 89- 102. (In Persian)
- Enoguanbhor, E., Gollnow, F., Walker, B.B., Nielsen, J.O., & Lakes, T. (2021). Key Challenges for Land Use Planning and Its Environmental Assessments in the Abuja City-Region, Nigeria. *Land*. 10 (443): 1- 19.
- Gao, J., Christensen, P., & Li, W. (2017). Application of the WEAP model in strategic environmental assessment: Experiences from a case study in an arid/semi-arid area in China. *Journal of Environmental Management*. 198 (2017): 363- 371.
- Goodarzi, M., Soltani, Z., & Marei, R. (2023). Zoning Areas Prone to Settlement Development Using the Fuzzy Logic and AHP Integrated Model (Case Study: Poldokhtar City). *Journal of Geography and Environmental Studies*. 12 (46): 180- 194. (In Persian)
- Hazrati, M., Taghi Heydari, M., & Mahdiyoun, J. (2023). An Analysis of the Role of Urban Development Activists in Organizing and Physical-spatial Development Using MACTOR Model (A Case of District 3 of Zanjan). *Amayesh Journal*. 16 (62): 183- 202. (In Persian)
- Ioppolo, G., Cucurachi, S., Salomone, R., Shi, L., & Yigitcanlar, T. (2019). Integrating strategic environmental assessment and material flow accounting: a novel approach for moving towards sustainable urban futures. *The International Journal of Life Cycle Assessment*. 24 (2019): 1269– 1284.
- Kabir, Z., Momtaz, S., & Morgan, R. (2020). Strategic environmental assessment of urban plans in Australia: the case study of Melbourne Urban Extension Plan. *Impact Assessment and Project Appraisal*. 38 (5): 368– 381.
- Lotteau, M., Yopez-Salmon, G., & Salmon, N. (2015). Environmental assessment of sustainable neighborhood projects through NEST, a decision support tool for early stage urban planning. *Procedia Engineering*. 115 (2015): 69– 76.
- Nwanekezie, K., Noble, B., & Poelzer, G. (2021). Transitions-based strategic environmental assessment. *Environmental Impact Assessment Review*. 91 (2021): 1- 10.
- Rozas-Vásquez, D., & Gutiérrez, P. (2018). Advances and challenges in the implementation of strategic environmental assessment in Chile. *Impact Assessment and Project Appraisal*. 36 (5): 425– 428.
- Semeraro, T., Arzeni, S., Turco, A., & Medagli, P. (2020). Ecosystem Services in Strategic Environmental Assessment: a Case Study of an Urban Development Plan in Gallipoli City. *Materials Science and Engineering*. 960 (2020): 1- 12.
- Shammi, M., Halder, P., Tareq, Sh., Rahman, M., & Kabir, Z. (2022). From environmental impact assessment to strategic environmental assessment in Bangladesh: Evolution, perspective, governance and challenges. *Environmental Impact Assessment Review*. 97 (2022): 1- 11.
- Siqueira-Gay, J., & Enrique Sánchez, L.E. (2019). Mainstreaming environmental issues into housing plans: the approach of Strategic Environmental Assessment. *Environmental Impact Assessment Review*. 77 (2019): 145– 153.
- Unalan, D., & Cowell, R. (2019). Strategy, context and strategic environmental assessment. *Environmental Impact Assessment Review*, 79 (2019): 1- 9.



Streamlining Environmental Issues in Housing Projects: Adopting the Strategic Environmental Assessment (SEA) Approach

Fatemeh Bahadoriamjaz^{*1}, Naghmeh Mobarghei Dinan², Maryam Morovati³

1. Corresponding Author, Ph.D. Student, Department of Environmental Planning and Design, Institute of Environmental Sciences, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran. Email: fa_bahadoriamjaz@sbu.ac.ir
2. Associate Professor, Department of Environmental Planning and Design, Institute of Environmental Sciences, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran. Email: n_mobarghaee@sbu.ac.ir
3. Associate Professor, Department of Environmental Sciences & Engineering, Faculty of Agriculture & Natural Resources, Ardakan University, Ardakan, Iran. Email: mymorovati@ardakan.ac.ir

Received: 2024/07/05

Accepted: 2025/06/30

Abstract

Strategic Environmental Assessment (SEA) is a decision-support tool with significant potential for application in sectoral and physical planning. This research applies an SEA framework to analyze the Comprehensive Housing Plan of Iran (2014-2026). The plan was originally drafted without systematic environmental considerations, as SEA is not yet a mandatory requirement in Iran. To address this gap, the study first re-evaluated the plan's objectives through an SEA lens and then identified alternatives to achieve its goals sustainably. Superior alternatives selected include using local and available materials, designing buildings to harmonize with the landscape, recycling construction waste, utilizing low-maintenance materials, and implementing energy-efficient designs. Furthermore, impact mitigation measures were proposed across different scenarios, covering environmental sensitivities, protection of water resources, pollution control, and waste management. The results demonstrate that ensuring environmental quality and sustainable housing development in Iran requires macro-level, strategic policy-making informed by the SEA methodology at the pre-project stage (i.e., for policies, programs, and plans).

Keywords: Strategic environmental assessment, Housing, Alternatives, Social welfare.

Cite this article: Bahadoriamjaz, F., Mobarghei Dinan, N., & Morovati, M. (2025). Streamlining Environmental Issues in Housing Projects: Adopting the Strategic Environmental Assessment (SEA) Approach. *Environment and Development Journal*, 16 (31), 3-12. <https://doi.org/10.22034/eiat.2025.248434>

© The Author(s).

Publisher: Iranian Association for Environmental Assessment



DOI: <https://doi.org/10.22034/eiat.2025.248434>
