



## جایگاه مطالعات محیطی در برنامه‌ریزی فضایی ایران مطالعه موردی: طرح کالبدی منطقه‌ای و برنامه آمایش استانی

محمد شالی<sup>۲</sup>

اسماعیل نجفی<sup>۱</sup>

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۲/۰۶/۲۵

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۱۱/۰۵

\*\*\*\*\*

### چکیده

هدف از برنامه‌ریزی فضایی، تنظیم کنش متقابل بین عوامل انسانی و عوامل محیطی، برای ایجاد سازمان سرزمینی مبتنی بر بهره‌گیری بهینه از استعدادهای انسانی و محیطی و مدیریت خردمندانه فضا است. یکی از گام‌های اولیه و اساسی در این فرایند مطالعات محیط طبیعی به منظور شناخت محیط و انطباق برنامه‌ها با مکانیزم‌های طبیعت و ارائه یک چارچوب در مورد چگونگی ارتباط انسان با محیط طبیعی است، تا تقابل عملکردهای بشری با کنش‌های محیطی به حداقل خود برسد و از امکانات و پتانسیل‌های محیط در جهت رفع نیازهای جامعه و دستیابی به توسعه پایدار استفاده بهینه و مطلوب شود. مفهوم برنامه‌ریزی محیطی به یک نیاز کاربردی در دستیابی به محیط ساخته شده پایدار تبدیل شده است. برنامه‌ریزی محیطی ابزاری مؤثر است که هدف آن شکل‌دهی توسعه شهری و منطقه‌ای هماهنگ با ارزش‌های اکولوژیکی، اجتماعی و اقتصادی است. در این مقاله با استفاده از روش توصیفی-تحلیلی به ضرورت مطالعات محیط طبیعی در برنامه‌ریزی فضایی و نحوه انجام آن در طرح‌های کالبدی منطقه‌ای و آمایش استانی به صورت مقایسه‌ای پرداخته شده است. یافته‌های پژوهش حاکی از وجود همپوشانی و تشابهات زیاد در محتوا و مباحث مورد مطالعه طرح‌های مذکور و تفاوت در اهداف، فرایند مطالعات و نحوه تلفیق آن‌ها است. ضرورت دارد که طرح‌های کالبدی و آمایش سرزمین با یکدیگر تلفیق و ارزیابی راهبردی زیست‌محیطی در فرایند برنامه‌ریزی فضایی ادغام شود. همچنین در برنامه‌های پنج‌ساله توسعه کشور به‌ویژه در برنامه‌های دوم، سوم، چهارم، پنجم و ششم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی، به لحاظ قانونی بر انجام مطالعات ارزیابی قبل از اجرا، صرفاً تأکید شده است، ولی این رویکرد کافی نبوده و به منظور تحقق توسعه پایدار، ضروری است فرایند ارزیابی اثرات زیست‌محیطی پروژه‌ها و طرح‌ها، قانون خاص، مستقل و جامعی در کشور داشته باشد. به عبارت دیگر، در حال حاضر قانون مستقلی مختص به فرایند ارزیابی زیست‌محیطی در کشور وجود ندارد.

واژه‌های کلیدی: برنامه‌ریزی فضایی، برنامه آمایش استانی، طرح کالبدی منطقه‌ای، مطالعات محیطی

\*\*\*\*\*

۱- استادیار گروه جغرافیا، دانشکده علوم زمین، دانشگاه دامغان (نویسنده مسئول) es.najafi@du.ac.ir

۲- دانش‌آموخته دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری و عضو هیئت علمی پژوهشکده توسعه و برنامه‌ریزی جهاد دانشگاهی dr.mshali@gmail.com

۱- مقدمه

مانند چین، هند و برزیل و همچنین کشورهای در حال توسعه که با چالش‌های توسعه پایدار با ویژگی‌های خاص خود روبه‌رو هستند (Yang, 2018)؛ سیستم‌های حکمرانی را توسعه دادند (Johnson, 2020). و رویکرد ارزیابی راهبردی زیست محیطی (SEA) را در فرایند برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای به‌کار بستند. به‌طوری که خط مشی‌ها، سیاست‌ها و برنامه‌های اجرایی به‌صورت منظم و گسترده مورد ارزیابی زیست محیطی قرار می‌گیرند و اثرات بالقوه‌ای که در نتیجه اجرای طرح‌های توسعه بر محیط زیست وارد می‌شود را شناسایی کرده و گزینه‌های منطقی برای رفع یا کاهش آن‌ها پیشنهاد می‌کنند. در پژوهش حاضر جایگاه ملاحظات زیست محیطی در برنامه‌ریزی فضایی ایران مانند برنامه آمایش استان و طرح توسعه کالبدی منطقه‌ای و قوانین و مقررات مربوطه بررسی و تحلیل شده است.

از آنجا که جغرافیا علم بررسی روابط متقابل انسان و محیط است، همواره تأکید بر وجود روابط علی و معلولی بین دو واژه انسان و طبیعت وجود دارد. عوارض و پدیده‌های طبیعی در مکان‌گزینی و گسترش شهرها، سایر فعالیت‌های انسانی شرایطی را تحمیل می‌کنند و به نوعی اثرات قاطعی دارند (Herbert, 1982). این پدیده‌ها گاه به‌عنوان عوامل مثبت و گاه به‌عنوان عوامل منفی و بازدارنده عمل می‌کنند (نگارش، ۱۳۸۲: ۱۳۳). تنظیم کنش متقابل بین عوامل انسانی و عوامل محیطی به‌منظور ایجاد سازمان سرزمینی مبتنی بر بهره‌گیری بهینه از استعدادها، انسانی و محیطی، آمایش سرزمین نامیده می‌شود. یکی از گام‌های اولیه و اهداف اصلی در برنامه‌ریزی فضایی یا آمایش سرزمین شناخت عوامل محیطی است که باید قبل از هر مطالعه دیگری صورت گیرد. باید شرایط ژئومورفولوژیکی، آب و هوایی، هیدرولوژیکی، زمین‌شناسی و ... مطالعه شود و تأثیر متقابل این پدیده‌ها بر یکدیگر و ارتباط آن با مسائل موجود و آینده شهر و منطقه بررسی شود (رجایی، ۱۳۷۳: ۲۷۶ و شیعیه، ۱۳۸۲: ۲۲). توسعه و عمران در سطوح مختلف ملی، منطقه‌ای و محلی همواره نیازمند مطالعه دقیق در ویژگی‌های

تخریب محیط زیست و تغییرات آب و هوایی یکی از مهم‌ترین چالش‌هایی است که امروزه همه موجودات زنده روی زمین با آن روبه‌رو هستند (Rafique et al., 2022). فعالیت‌های انسانی، شهرنشینی، استخراج معادن و صنعتی شدن باعث تسریع آلودگی محیط زیست می‌شود (Etchie, Rahman and Anser, 2020, et al., 2018). اثرات تغییر اقلیم یا تخریب محیط زیست شامل ذوب یخچال‌ها، افزایش دمای هوا و اقیانوس‌ها، افزایش سطح دریاها، کاهش تولیدات کشاورزی، انقراض حیات وحش، بارش غیرقابل پیش‌بینی و تغییر اقلیم، و تخریب نیروی کار است (Danish et al., 2019). علاوه بر این، به‌دلیل تهی شدن جنگل‌ها و منابع طبیعی، آلودگی محیط زیست به سرعت در جهان در حال افزایش است (Appannagari, 2006). روند شتابان توسعه از یک سو و محدودیت‌های محیطی از سوی دیگر موجب شده است که امروزه ارزیابی اثرات ناشی از توسعه بر محیط زیست به‌عنوان بخشی از فعالیت‌های توسعه مد نظر قرار گیرد. وجود دوره‌های رشد اقتصادی یا محیط زیست پایدار، برنامه‌ریزی را با چالش بزرگی روبه‌رو کرده است، لذا تفکر در نظر داشتن ملاحظات زیست محیطی در سطوح بالای برنامه‌ریزی می‌تواند از بروز مشکلات و نابسامانی‌های محیطی علیرغم اثرات مخربی که نشانگرهای رشد اقتصادی از خود به‌جای می‌گذارند، بکاهد. رویه توسعه پایدار به‌طور فزاینده‌ای در سراسر جهان پذیرفته می‌شود زیرا از توسعه اقتصادی حمایت می‌کند و در عین حال حفاظت از محیط زیست لازم برای بقای بلندمدت ما را در نظر می‌گیرد (Esseghir and Haouaoui Khouni, 2014; Marques et al., 2018). ابزارهای کلیدی برای حصول اطمینان از پایداری رشد اقتصادی از نظر زیست‌محیطی، روش‌های ارزیابی زیست‌محیطی قبلی هستند، مانند مواردی که توسط قانون سیاست ملی محیط زیست ایالات متحده و دستورالعمل ارزیابی اثرات زیست‌محیطی اتحادیه اروپا اجباری شده‌اند (Bond et al., 2020). در سراسر جهان اقتصادهای نوظهور بزرگ

## فصلنامه علمی - پژوهشی اطلاعات جغرافیایی (۳۳)

جایگاه مطالعات محیطی در برنامه‌ریزی فضایی ایران - مطالعه موردی: طرح کالبدی.../ ۱۶۱

طبیعی آن‌ها است. بررسی‌های محیطی پتانسیل‌ها، مسائل و تنگناهای موجود در راه توسعه را آشکار می‌سازد (رضایی مقدم و دیگران، ۱۳۸۴: ۴۸).

امروزه، نقش برنامه‌ریزی محیطی در طرح‌های ملی و منطقه‌ای، مانند برنامه‌ریزی برای امنیت راه‌ها (Moghimi, 2007)، مخاطرات محیطی و پهنه‌های ناپایدار (زمردیان، ۱۳۷۲: ۲۶۴، Coke, 1990)، مکان‌گزینی سکونتگاه‌ها و فعالیت‌ها (رهنمایی، ۱۳۸۲: ۱۳) پررنگ‌تر شده است. مفهوم برنامه‌ریزی محیطی به یک نیاز کاربردی در دستیابی به محیط ساخته شده پایدار تبدیل شده است. برنامه‌ریزی محیطی ابزاری مؤثر است که هدف آن شکل‌دهی توسعه شهری و منطقه‌ای هماهنگ با ارزش‌های اکولوژیکی، اجتماعی و اقتصادی است. به گفته تامپسون و استاینر (۱۹۹۷)، با برنامه‌ریزی زیست‌محیطی نیازهای انسان با استفاده از طبیعت تأمین می‌شود. برنامه‌ریزی زیست‌محیطی ابزاری است که انسان باید فعالیت‌های خود را به‌طور منطقی برنامه‌ریزی کند، نه برای تخریب طبیعت، بلکه برای هماهنگی با محیط (Dizdaroglu et al. 2009). این نوع تفکر به دنبال روشی برای ادغام برنامه‌ریزی زیست‌محیطی در فرآیند برنامه‌ریزی با ارائه راه‌حل‌ها و پیشنهادهای برای مشکلات پیش آمده است (UNEP, 2007; Usha, 2007) که منجر به پیدایش رهیافت جدیدی با عنوان ارزیابی راهبردی زیست محیطی (SEA) شد.

استدلال می‌شود که SEA مبنای مناسبی برای تصمیم‌گیری آگاهانه به سمت پایداری فراهم می‌کند (Partidario and Clark, 2000, Tetlow and Hanusch, 2012).

SEA به‌طور سنتی اغلب در فرآیند برنامه‌ریزی به‌طور موازی مورد استفاده قرار می‌گیرد و به برنامه‌ریزان در انتهای فرآیند برنامه‌ریزی کمک می‌کند. اما در سال‌های اخیر SEA به‌طور مؤثرتری مورد استفاده قرار می‌گیرد به‌نحوی که در فرآیند برنامه‌ریزی و در مراحل مختلف آن تلفیق می‌شود و در فرآیند کلیدی و اصلی برنامه‌ریزی، نقطه نظرات ذی‌نفعان مورد توجه قرار گرفته و نتایج نقطه نظرات آن‌ها به‌عنوان اطلاعات واقعی در فرآیند برنامه‌ریزی مورد استفاده

تصمیم‌گیران قرار می‌گیرد. برنامه‌ریزان SEA را به‌عنوان یک فرآیند پیش‌گیرانه برای توسعه راه‌حل‌های پایدار و بخشی جدایی‌ناپذیر از فعالیت‌های برنامه‌ریزی استراتژیک توصیف می‌کنند (Bond et al., 2012). برنامه‌ها و طرح‌های ملی موردنظر، نخست از دیدگاه ارزیابی راهبردی محیط زیست مورد بررسی قرار گرفته و پس از تأیید به سایر سطوح برنامه‌ریزی تسری پیدا می‌کنند. با اتخاذ چنین تمهیداتی از بسیاری از تعارضات که ممکن است در سطوح پایین‌تر نظام برنامه‌ریزی رخ دهند، اجتناب می‌شود. به این ترتیب، هدف از ارزیابی راهبردی محیط زیست، ایجاد سازوکارهایی برای ادغام ملاحظات محیط زیستی در سیاست‌ها، برنامه‌ها و طرح‌ها است تا به این ترتیب امکان دستیابی به اهداف توسعه پایدار، به‌عنوان اصلی‌ترین هدف مورد تعقیب بسیاری از دولت‌ها و نظام‌های برنامه‌ریزی تحقق یابد. پس، هدف اصلی ارزیابی راهبردی محیط زیست، تلفیق ملاحظات اجتماعی، اقتصادی و محیط زیستی با یکدیگر و تعیین بهترین گزینه‌ها برای دستیابی به توسعه پایدار است. ارزیابی راهبردی زیست‌محیطی (SEA) یک فرآیند و رویکرد قاعده‌مند و نوین است که شناسایی، پیش‌بینی و ارزیابی اثرات و پیامدهای زیست‌محیطی را در عالی‌ترین سطوح تصمیم‌گیری یعنی سطح کلان مدنظر قرار می‌دهد. بررسی قوانین و مقررات ارزیابی راهبردی زیست‌محیطی در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه در سطوح بخشی و آمایش سرزمین نشان می‌دهد که این قوانین عمدتاً در سطوح بخشی و آمایش سرزمین کاربردی‌تر و مؤثرتر بوده‌اند و در این زمینه کشور انگلستان به‌عنوان یکی از فعال‌ترین کشورها در پایه‌ریزی دستورالعمل‌های روش‌شناسی مناسب این ابزار، شناخته شده است.

## ۲- داده و روش

پژوهش حاضر از لحاظ هدف، کاربردی و از لحاظ ماهیت و روش از نوع توصیفی-تحلیلی است. داده‌ها و اطلاعات مورد نیاز با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای

۳-۲- مطالعات محیطی در طرح‌های آمایشی و کالبدی در ادامه به منظور نشان دادن جایگاه مطالعات محیطی در آمایش سرزمین و مدیریت محیط به بررسی نحوه مطالعه، همپوشانی‌ها و تفاوت‌های مبحث منابع طبیعی و محیط زیست در شرح خدمات طرح‌های آمایش استانی و کالبدی منطقه‌ای و طرح‌های موجود به صورت مقایسه‌ای پرداخته می‌شود.

شرح خدمات آمایش استان در دو بخش و ۸ فصل تنظیم شده، که در فصل اول از بخش اول به منابع طبیعی و محیط زیست (شامل تحلیل پستی و بلندی‌ها، موقعیت اقلیمی، حوضه‌ها و زیرحوضه‌های آبریز، زمین‌شناسی و منابع معدنی و محیط زیست) پرداخته شده است. در طرح کالبدی منطقه‌ای نیز مبحث منابع طبیعی شامل توپوگرافی و بلندی‌ها، شیب و شیب‌سو، اقلیم، سکونت و آسایش، کاربری و پوشش زمین، منابع آب، پهنه بندی خطر نسبی سیل، خاک و کشاورزی، ژئوتکنیک، آب‌های زیرزمینی و ژئوتکنیک لرزه‌ای، حفاظت محیط زیست می‌شود. در جداول ۲ و ۳، محورها و مباحث مورد بررسی و خروجی‌های مطالعات محیط طبیعی در طرح‌های آمایش استانی و کالبدی منطقه‌ای به صورت خلاصه ارائه شده است.

مبحث توپوگرافی در برنامه آمایشی استان مفصل‌تر از طرح کالبدی منطقه‌ای دیده شده است. در طرح کالبدی بررسی جهات شیب و تأثیر آن در تناسب زمین‌ها به طرح‌های محلی موکول شده است. ولی در آمایش استان برای تهیه نقشه واحدهای شکل زمین علاوه بر ترکیب نقشه شیب و ارتفاع از نقشه جهت شیب نیز استفاده می‌شود. در هر دو برای ترسیم نقشه و تحلیل از خطوط تراز ۱۰۰ متری استفاده شده و دقت و مقیاس نقشه‌ها ۱:۲۵۰,۰۰۰ است.

و اسنادی از شرح خدمات طرح‌های آمایش استانی و کالبدی منطقه‌ای، قوانین و مقررات حاکم بر توسعه شهری و منطقه‌ای کشور، برنامه‌ها و طرح‌های تهیه شده و ... استخراج و با روش تحلیل محتوا تحلیل جایگاه مطالعات محیطی و محیط زیست در نظام برنامه‌ریزی فضایی و توسعه کشور بررسی و تحلیل شد. همچنین اهداف، مباحث مورد بررسی و فرایند مطالعات محیطی در طرح‌های کالبدی منطقه‌ای و آمایش استانی به صورت تطبیقی با هم مقایسه شده است.

### ۳- بحث و یافته‌های تحقیق

#### ۳-۱- جایگاه مطالعات محیطی در برنامه‌ریزی فضایی

آمایش سرزمین یا برنامه‌ریزی فضایی به عنوان مفهوم جامع و فراگیر در توسعه، دارای ابعاد مختلف اقتصادی- اجتماعی و کالبدی- فضایی است که در کشورهای مختلف با عناوین و اشکال گوناگون به کار می‌رود ولی هدف نهایی کمک به ایجاد همکاری، هماهنگی، یکپارچگی و تقسیم کار فضایی مشخص در پیگیری اهداف توسعه پایدار و ایجاد تعادل در سطوح مختلف ملی، منطقه‌ای و محلی است. در کشور ما برنامه‌ریزی فضایی بر عهده دو نوع طرح و دو نهاد متفاوت یعنی "طرح آمایش سرزمین" (سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی پیشین) و "طرح کالبدی ملی و منطقه‌ای" (وزارت راه و شهرسازی) واگذار شده است (توفیق، ۱۳۸۴: ۱-۶). اگرچه هر دو طرح از جهات نظری و رسمی متکی به قوانین و مقررات خاص است ولی تا حدودی با همپوشانی و ابهام در محتوا، وظایف، روش‌شناسی، نحوه تعامل و تقسیم کار روبه‌ور هستند که در فرایند تهیه و اجرا می‌تواند به دوباره‌کاری و ناهماهنگی منجر شود و به پیشبرد اهداف نهایی مورد نظر در مدیریت توسعه و عمران سرزمین آسیب رساند (پیرزاده و همکاران، ۱۳۸۷: ۲۸۱).

در جدول ۱ اهداف، راهبردها و ملاحظات اساسی، مطالعات پایه و نتایج نهایی این طرح‌ها به صورت مقایسه‌ای ارائه شده است.

۱- مباحث مربوط به مطالعات سیل و زمین‌لرزه در فصل چهارم (ملاحظات دفاعی- امنیتی) بررسی می‌شود.

جدول ۱: مقایسه محتوای شرح خدمات طرح‌های آمایش استانی و کالبدی منطقه‌ای

موضوع	طرح آمایش استان	طرح کالبدی منطقه
اهداف	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تأمین توسعه پایدار استان در چارچوب توسعه ملی</li> <li>• پرهیز از برنامه‌ریزی بخشی و ایجاد هماهنگی بین بخشی</li> <li>• تدوین سندی برای آمایش استان و سازمان فضایی منسجم</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• بررسی تناسب زمین‌های منطقه برای توسعه سکونت و فعالیت</li> <li>• پیشنهاد سلسله‌مراتب و شبکه سکونتگاه‌ها</li> <li>• پیشنهاد کاربری‌های زمین و مقررات آن</li> <li>• تخصیص جمعیت و فعالیت به نواحی منطقه</li> </ul>
راهبردها و ملاحظات اساسی	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تأکید بر تحلیل یکپارچه، بین رشته‌ای و چند رشته‌ای</li> <li>• تمرکز بر موضوعات کلیدی و اولویت‌های تعیین شده</li> <li>• رعایت انعطاف‌پذیری در تهیه سند</li> <li>• توجه به شرایط و نیازهای استان در حال و آینده</li> <li>• سازگاری کامل با اهداف توسعه پایدار ملی</li> <li>• تأکید بر تأمین امنیت و حفاظت در توسعه</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• اصل حفاظت منابع طبیعی و تاریخی</li> <li>• اصل صرفه‌جویی در هزینه‌ها</li> <li>• اصل ارتقای بهره‌وری و کارایی</li> <li>• اصل تمرکززدایی</li> <li>• اصل محرومیت‌زدایی</li> <li>• اصل مشارکت‌پذیری</li> <li>• موقعیت منطقه در کشور</li> </ul>
مطالعات پایه	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تحلیل وضعیت طبیعی و محیط زیست</li> <li>• تحلیل اجتماعی، جمعیتی و فرهنگی</li> <li>• تحلیل اقتصادی و زیربنایی</li> <li>• تحلیل سیاسی، اداری و سازمانی</li> <li>• تحلیل ساختار فضایی موجود</li> <li>• تحلیل پیوندهای اصلی</li> <li>• ملاحظات دفاعی - امنیتی</li> <li>• پیش‌بینی و آینده‌نگری</li> <li>• جمع‌بندی و نتیجه‌گیری</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• جمعیت و شبکه سکونتگاه‌ها</li> <li>• وضعیت اقتصادی و نابرابری</li> <li>• بررسی و تحلیل زیرساخت‌ها</li> <li>• بررسی و تحلیل منابع طبیعی</li> <li>• حفاظت محیط زیست، جاذبه‌ها و آثار فرهنگی</li> <li>• شرایط پی و ناپایداری‌ها</li> <li>• برآیند مطالعات و تلفیق</li> </ul>
نتایج نهایی (برنامه)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• اهداف تفصیلی آمایش استان</li> <li>• راهبردهای آمایش استان</li> <li>• سازمان فضایی مطلوب استان</li> <li>• سیاست‌های اجرایی آمایش استان</li> <li>• پروگرام‌ها و منابع مالی</li> <li>• مدیریت آمایش استان</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• گزارش و نقشه‌های تناسب زمین‌ها</li> <li>• تهیه نقشه نهایی کاربری‌های مجاز سرزمین</li> <li>• مقررات تفکیک اراضی و ساخت‌وساز</li> <li>• پیشنهاد شبکه شهرها و روستاها</li> <li>• چشم‌انداز توسعه اقتصادی و اجتماعی</li> <li>• تدوین اسناد نهایی (گزارش، اطلس نقشه‌ها)</li> </ul>

مأخذ: شرح خدمات طرح‌های آمایش استانی و طرح‌های کالبدی منطقه‌ای

جدول ۲: مباحث مورد مطالعه و خروجی‌های مطالعات محیط طبیعی در طرح‌های کالبدی منطقه‌ای

عناوین	محورها و مباحث مورد مطالعه	خروجی‌ها
توپوگرافی و بلندی‌ها، شیب و شیب‌سو	طبقات ارتفاعی، درصد شیب و جهات شیب منطقه	نقشه تناسب اراضی حاصل از تعامل شیب و ارتفاع
اقلیم، سکونت و آسایش	بررسی داده‌های اقلیمی شامل دما، بارندگی، رطوبت، باد و آسایش اقلیمی در فضای آزاد و داخل ساختمان	نقشه پهنه‌بندی منطقه براساس سکونت‌پذیری اقلیمی و نیاز به انرژی‌های گرماساز و سرماساز
کاربری و پوشش زمین	بررسی کاربری و پوشش زمین‌ها و سطوح سرانه آن‌ها در منطقه	نقشه کاربری و پوشش زمین‌های منطقه
منابع آب	بررس مصارف آب در بخش‌های مختلف، منابع و مصارف، کیفیت حرایم آب‌های سطحی و زیرزمینی	نقشه سهولت دسترسی به منابع آب در واحدهای هیدرولوژیک منطقه
خاک و کشاورزی	بررسی منابع و قابلیت اراضی، خاک‌شناسی و طبقه‌بندی اراضی، کاربری و پوشش زمین‌ها، آینده‌نگری کشاورزی منطقه و قوانین و مقررات تفکیک و تبدیل اراضی و احداث بنا	نقشه قابلیت زمین‌های منطقه کاربری‌های مجاز زمین‌های منطقه نقشه تناسب زمین‌ها برای توسعه شهری و صنعتی
پهنه‌بندی خطر نسبی سیل	روش‌های انجام مطالعات و نواحی مستعد سیل‌گیر	پهنه‌بندی مناطق از نظر سیل‌گیری
ژئوتکتونیک، آب‌های زیرزمینی و ژئوتکتونیک لرزه‌ای	بررسی توپوگرافی، زمین‌شناسی عمومی، زلزله، آب‌های زیرزمینی، مهندسی پی، ناپایداری‌ها (حرکات دامنه‌ای)، پتانسیل‌های معدنی	نقشه پهنه‌بندی زلزله، مناطق مستعد لغزش و سایر حرکات دامنه‌ای و مناطق دارای پتانسیل معدنی
حفاظت محیط زیست	مرزبندی اکوسیستم‌های حساس و با ارزش، مقررات ساخت‌وساز در محدوده و حریم اکوسیستم‌های مهم، شناسایی چشم‌اندازها، حفاظت کوه‌ها و جلوگیری از انواع آلودگی‌ها	تعیین محدوده اندوخته‌های زیستی، تالاب‌ها و چشمه‌های آب معدنی
خروجی نهایی	حذف زمین‌های با ارتفاع و شیب زیاد، نواحی دارای آب و هوای سخت، زمین‌های حاصلخیز، ذخیره‌گاه‌های جنگلی و زیست‌بوم‌ها و در نهایت رتبه‌بندی زمین‌های باقیمانده بر اساس ارتفاع و شیب، حاصلخیزی زمین‌ها، آب و هوا، دسترسی به منابع آب، خطر سیل، ناپایداری و خطر زمین‌لرزه، توانمندی زمین‌ها برای ساخت و ساز	

مأخذ: شرح خدمات طرح‌های کالبدی منطقه‌ای و استانداردهای مطالعات طرح‌های کالبدی منطقه‌ای

فصلنامه علمی - پژوهشی اطلاعات جغرافیایی ( ۳۳ )

جایگاه مطالعات محیطی در برنامه‌ریزی فضایی ایران - مطالعه موردی: طرح کالبدی.../ ۱۶۵

جدول ۳: مباحث مورد مطالعه و خروجی‌های مطالعات محیط طبیعی در طرح‌های آمایش استانی

عناوین	محورها و مباحث مورد مطالعه	خروجی‌ها
تحلیل پستی و بلندی‌ها	تحلیل ژئومورفولوژی شامل طبقات ارتفاعی، درصد شیب و جهات شیب، شبکه‌های زهکشی و واحدهای شکل زمین	نقشه واحدهای شکل زمین حاصل از تعامل ارتفاع، شیب و جهت شیب
تحلیل موقعیت اقلیمی	تحلیل جریانات جوی، دما، روزهای یخبندان، رطوبت، باد و پهنه‌های اقلیمی	پهنه‌بندی اقلیمی استان (به روش آمبرژه)
تحلیل حوضه‌ها و زیرحوضه‌های آبریز	تحلیل منابع آب (سطحی و زیر سطحی)، پوشش گیاهی، سیل‌گیری و سیل‌خیزی، تحلیل رانش، ریزش و زمین لغزش	نقشه تیپ خاک، نقشه جامعه یا تیپ گیاهی، نقشه تراکم پوشش گیاهی، نقشه هیدرولوژی و منابع
ملاحظات ایمنی، دفاعی - امنیتی	تهدیدات ناشی از مخاطرات محیطی و محیط زیستی، تهدیدات اقتصادی و تهدیدات اجتماعی، فرهنگی و سیاسی	پهنه‌بندی زلزله و سیل و ...
تحلیل زمین‌شناسی و منابع معدنی	تحلیل زمین‌شناسی عمومی شامل سازندها و دوران‌ها، رخساره‌ها، گسل‌های منطقه، لرزه‌خیزی و لرزه زمین ساخت و تحلیل موقعیت کانسارهای معدنی	فرسایش سنگ بستر، نقشه پهنه‌بندی زلزله، موقعیت و نوع و ذخایر معادن استان
تحلیل محیط زیست	ارزیابی توان اکولوژیک در واحدهای زیست‌بومی برای انواع کاربری‌های تحلیل ساختار مدیریت منابع زیست‌بومی عوامل و فرآیندهای اصلی مخرب محیط‌زیست و منابع طبیعی	وضعیت محیط زیست (نقاط قوت و ضعف و فرصت و تهدید)
خروجی نهایی	ارزیابی توان اکولوژیک سرزمین و تعیین سازمان فضایی مناسب در پهنه سرزمین براساس مدل اکولوژیکی ساخته شده برای کاربری‌ها (از طریق روی هم‌گذاری نقشه‌های تهیه شده و جدول یگان‌های زیست محیطی)	

مأخذ: شرح خدمات طرح‌های آمایش استانی و راهنمای انجام مطالعات برنامه آمایش استان

در طرح کالبدی منطقه‌ای به مباحث اقلیم و آسایش و سکونت (مثل آسایش اقلیمی، نیاز برای گرمایش و سرمایش) در مقایسه با برنامه آمایش استانی کامل‌تر و گسترده‌تر پرداخته شده و بیشتر جنبه کاربردی دارد. در استان‌دردسازی مطالعات طرح‌های کالبدی منطقه‌ای، هدف از مطالعات هواشناسی در این طرح‌ها پاسخگویی به مسائل زیر عنوان شده است:

- فراهم آوردن برخی نیازهای اطلاعاتی نظیر شدت بارندگی و سیل‌گیری مناطق مسکونی، نیاز آبی گیاهان در فضا‌های سبز شهری و برآورد پدیده‌های بحرانی هواشناسی نظیر بادهای شدید و فشار ناشی از آن‌ها بر بدنه ساختمان‌ها و یا شبکه خطوط انتقال نیرو، تعیین ساعات آفتابی در مناطق مختلف برای تحلیل‌های معماری و انرژی مورد نیاز ساختمان‌ها و موارد مشابه دیگر.

- ارزیابی و پهنه‌بندی سرزمین از نظر معیارهای زیست اقلیمی آسایش و یا به بیان ساده‌تر تعیین عرصه‌های خوش آب و هوایی و پهنه‌بندی گستره‌های تحت بررسی از نظر آسایش انسان و درنهایت تعیین اولویت‌های اقلیمی از دیدگاه سکونت‌پذیری.

- ارزیابی و پهنه‌بندی سرزمین از نظر اطلاعات اقلیمی مورد

لرزه زمین ساخت، نوع و ذخایر معادن از دیگر مباحثی هستند که در برنامه آمایش سرزمین بررسی می شوند. در طرح های کالبدی منطقه ای علاوه بر موارد فوق، مباحثی مانند ناپایداری مناطق، مکانیک خاک و مهندسی پی، خاک های مسأله دار، نواحی مستعد فرونشست به صورت مفصل تر و کامل تر بررسی شده و پهنه های حرکات دامنه ای، سیل و زلزله، مستعد فرونشست و ... مشخص و به صورت نقشه نمایش داده می شود.

### ۳-۳- فرایند تلفیق مطالعات محیط طبیعی در طرح های کالبدی و آمایشی

در طرح های کالبدی به منظور تلفیق بخش منابع طبیعی، لایه ها و اطلاعات ارتفاع و شیب، حاصلخیزی زمین ها، آب و هوا (خوش آب و هوایی یا آسایش اقلیمی)، دسترسی به منابع آب، وجود پتانسیل ها و ذخایر معدنی، پهنه بندی خطر سیل، پهنه بندی خطر زلزله و کاربری های مجاز منطقه از گروه های مختلف منابع طبیعی گرفته می شود. لازم به ذکر است که هر یک از این معیارها نتیجه مطالعات گروه های کاملاً حرفه ای و مسلط به موضوع است. تک تک معیارها از ترکیب چند سنجه محاسبه شده و به نقشه تبدیل می شود.

- با ترکیب نقشه های ارتفاع و شیب، تناسب زمین های منطقه برای توسعه شهری استخراج می شود.

- شاخص سکونت پذیری اقلیمی، از ترکیب سنجه هایی شامل دما، غباری بودن هوا و پدیده خاک بادی، میزان ابرناکی هوا (براساس متوسط سالانه)، شاخص سرسبزی (براساس شاخص دومارتن)، شرحی بودن هوا، شاخص تنش دمایی، به دست آمده و به صورت نقشه نمایش داده می شود.

- شاخص سهولت دسترسی به منابع آب با تلخیص همه مطالعات بخش در سنجه هایی شامل: امکانات افزایش منابع سطحی و زیرزمینی، میزان برداشت از منابع آب سطحی و زیرزمینی، طرح های توسعه منابع آب (پیشنهادی و در دست مطالعه)، پتانسیل آب های سطحی و زیرزمینی، هزینه تجهیز یک متر مکعب آب (با توجه به هزینه انواع منابع سطحی و زیرزمینی) و نیز وجود آب مازاد بر نیاز کشاورزی (که با

نیاز برای فعالیت ساخت و ساز به نحوی که امکان سازگار کردن ساختمان ها با وضع آب و هوای نواحی گوناگون فراهم آید و در مصرف انرژی گرماساز و یا سرماساز حداکثر صرفه جویی شود. چنین نگرش به امر اقلیم و بنا، معماری همساز با اقلیم نامیده می شود.

در طرح های کالبدی به مبحث منابع آب (مانند سهولت دسترسی به منابع آب، میزان مصارف آب در بخش های مختلف و برآورد افق طرح، نحوه تأمین آب شهرها و ...) در مقایسه با برنامه آمایش استانی مفصل تر پرداخته می شود. شاخص سهولت دسترسی به منابع آب با تلخیص همه مطالعات بخش، در سنجه هایی شامل: امکانات افزایش منابع سطحی و زیرزمینی، میزان برداشت از منابع آب سطحی و زیرزمینی، طرح های توسعه منابع آب (پیشنهادی و در دست مطالعه)، پتانسیل آب های سطحی و زیرزمینی، هزینه تجهیز یک متر مکعب آب (با توجه به هزینه انواع منابع سطحی و زیرزمینی) و نیز وجود آب مازاد بر نیاز کشاورزی (که با در نظر گرفتن پیش بینی همه مصارف آب و مقایسه آن با پتانسیل عملی حساب شده) به تفکیک تک تک واحدهای هیدرولوژیک برآورد شده و به نقشه تبدیل می شود.

در مطالعات خاک بین آمایش سرزمین و طرح کالبدی نیز مثل دیگر بخش ها شباهت ها و تفاوت هایی وجود دارد. بررسی قابلیت اراضی، خاک شناسی و طبقه بندی زمین ها در هر دو شبیه هم هستند. در طرح کالبدی منطقه در مبحث خاک و کشاورزی آمار و اطلاعات مربوط به بخش کشاورزی و آینده نگری آن (آینده نگری درباره اراضی زیرکشت آبی و دیم، نیروی انسانی، طرح ها و پروژه های مهم و تحول ارزش افزوده و سرمایه گذاری) از سازمان های مربوطه جمع آوری و در تهیه نقشه کاربری های مجاز از آن استفاده می شود. در نهایت مقررات ساخت و ساز در کاربری های مجاز ارائه می شود. در برنامه آمایش بیشتر تپ خاک ها بررسی شده و در رده بندی زمین ها از آن استفاده به عمل می آید. تحلیل زمین شناسی عمومی، گسل ها، زمین لغزش، رانش زمین، ریزش، پهنه بندی مناطق سیل گیر و پهنه های



## فصلنامه علمی - پژوهشی اطلاعات جغرافیایی ( ۳۳ )

جایگاه مطالعات محیطی در برنامه‌ریزی فضایی ایران - مطالعه موردی: طرح کالبدی.../ ۱۶۷

برای کاربری‌های توسعه شهری و صنعتی به صورت خیلی مناسب، مناسب، نسبتاً مناسب، کم‌تناسب و نامناسب نشان می‌دهد.

فرایند تلفیق مطالعات محیط طبیعی و محیط زیست در برنامه آمایش سرزمین به ترتیب زیر است:

- روی هم‌گذاری نقشه واحدهای شکل زمین (نقشه حاصل از ترکیب ارتفاع، شیب و جهت شیب) با نقشه تیپ خاک و تهیه نقشه واحدهای زیست محیطی پایه یک.

- روی هم‌گذاری نقشه پایه یک با نقشه جامعه یا تیپ گیاهی و تهیه نقشه واحدهای زیست محیطی پایه دو

- روی هم‌گذاری نقشه پایه دو با نقشه تراکم پوشش گیاهی و تهیه نقشه نهایی واحدهای زیست محیطی

- تهیه و تنظیم جدول ویژگی‌های زیست محیطی (ویژگی‌های اکولوژیکی پایدار)

- تکمیل جدول واحدهای زیست محیطی با فراهم‌آوری و تدوین ویژگی‌های اکولوژیکی ناپایدار (جدول ۴)

جدول ۴: ویژگی‌های یگان‌های زیست محیطی

شماره واحد	ارتفاع از سطح دریا	درصد شیب	جهت جغرافیایی	تیپ خاک و سنگ‌ها	تیپ گیاه و تراکم پوشش گیاهی	ارتفاع	منبع آب	چیز و جهت	احتمال فرسایش	و ...
۲۴۰۰										

مأخذ: راهنمای انجام مطالعات برنامه آمایش استان جلد اول

ارزیابی توان اکولوژیک سرزمین مرحله میانی فرایند برنامه آمایش سرزمین است. این مرحله مهم‌ترین مرحله تعیین مناسب‌ترین فعالیت‌ها در پهنه سرزمین است. مطابق بررسی‌های انجام یافته در سرزمین ایران مدل اکولوژیکی مناسب (مخدوم، ۱۳۶۴) برای کاربری‌های مختلف تهیه شده است. براساس اطلاعات گردآوری شده و مدل اکولوژیکی

در نظر گرفتن پیش‌بینی همه مصارف آب و مقایسه آن با پتانسیل عملی حساب شده) به تفکیک تک‌تک واحدهای هیدرولوژیک برآورد شده و به نقشه تبدیل می‌شود.

- مخاطرات محیطی منطقه (مانند زلزله و سیل، رانش، لغزش و ...) به صورت پهنه مشخص می‌شوند.

- در مورد کاربری نیز با ترکیب نقشه‌های خاک (حاصل تلفیق نقشه‌های ارزیابی منابع و قابلیت ارضی و خاک‌شناسی و طبقه‌بندی اراضی) و کاربری و پوشش (که با مقابله نقشه‌های گوناگون کاربری، پوشش اراضی با یکدیگر پس از رفع ابهام به وسیله نقشه خاک حاصل شده)، نقشه نهایی کاربری‌های مجاز تهیه می‌شود.

فرایند تلفیق مطالعات منابع محیط طبیعی در طرح‌های کالبدی منطقه‌ای به شرح زیر است:

هر یک از مطالعات انفرادی مذکور، معیار یا معیارهایی را برای حذف و رتبه‌بندی زمین‌ها به دست می‌دهند. حذف زمین‌ها به معنای کنار گذاشتن آن‌ها از محدوده توسعه سکونتگاه‌ها و فعالیت‌های غیرکشاورزی است. رتبه‌بندی زمین‌ها، طبقه‌بندی اراضی حذف نشده برحسب میزان تناسب آن‌ها برای توسعه شهری، روستایی و صنعتی است. زمین‌ها به دو دلیل (اولویت کاربری‌های دیگر و هزینه زیاد) از محدوده توسعه سکونتگاه‌ها و فعالیت‌های صنعتی حذف می‌شوند.

ابتدا زمین‌های با ارتفاع و شیب زیاد، نواحی دارای آب و هوای سخت شامل ارتفاعات بسیار زیاد و مناطق برف‌های دائمی، زمین‌های حاصلخیز به اعتبار نقشه‌های ارزیابی و قابلیت، خاک‌شناسی و طبقه‌بندی، کاربری و پوشش زمین‌ها و برنامه کشاورزی منطقه، مناطق حفاظت شده، پناهگاه حیات وحش، اثر طبیعی ملی، ذخیره‌گاه‌های جنگلی و زیست‌بوم‌ها و ... حذف می‌شوند و به رتبه‌بندی زمین‌های باقیمانده منطقه براساس ارتفاع و شیب، حاصلخیزی زمین‌ها، آب و هوا، دسترسی به منابع آب، خطر سیل، ناپایداری و خطر زمین‌لرزه، توانمندی زمین‌ها برای ساخت و ساز و ... پرداخته می‌شود. خروجی نهایی آن نیز تناسب زمین‌ها را

ساخته شده برای انواع کاربری‌ها (شامل جنگلداری، کشاورزی و مرتع‌داری، آبی‌پروری، حفاظت از محیط زیست، توریسم، توسعه شهری، روستایی و صنعتی)، مناسب‌ترین فعالیت‌ها گزینش می‌شود. برای نمونه در جدول ۵ مدل اکولوژیکی ساخته شده برای توسعه شهری، روستایی و صنعتی ارائه شده است. لازم به ذکر است که در ارزیابی توان محیط زیست برای توسعه شهری، روستایی و صنعتی، تمامی پارامترهای یاد شده در مدل اکولوژیکی هم‌وزن نیستند. برخی از پارامترها به‌عنوان عامل کلیدی عمل می‌نمایند. درجه اولویت پارامترهای اشاره شده در مدل اکولوژیکی به ترتیب عبارتند از: کمیت آب، شیب، سنگ و خاک، هیدرولوژی، موقعیت و شکل زمین، سرعت باد غالب، جهت دامنه، پوشش گیاهی، ارتفاع از سطح دریا و سایر پارامترها (سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی، ۱۳۸۵: ۴۵).

جدول ۵: مدل اکولوژیکی برای توسعه شهری، روستایی و صنعتی

پارامترها	طبقه یک	طبقه دو	نامناسب
آب و هوا	بارندگی سالانه	۸۰۰-۵۰۰ میلی‌متر	در مسیر گردبادهای شدید
	دمای سالانه	۱۸ تا ۲۴ درجه سانتی‌گراد	موسمی
	درصد رطوبت	۸۰-۶۰ درصد	سرعت باد بیش از ۵۰ کیلومتر در ساعت
	سرعت باد غالب	تا ۳۵ کیلومتر در ساعت	دره‌ها و موقعیت‌های کاسه مانند
موقعیت و شکل زمین	میان‌بندها	دشت و شبه دشت	دره‌ها و موقعیت‌های کاسه مانند
	شیب	۶ تا ۹ درجه	بیش از ۹ درجه
	ارتفاع از سطح دریا	۴۰۰ تا ۱۲۰۰ متر	بیش از ۱۸۰۰ متر
	جهت جغرافیایی دامنه	آب و هوای معتدله: جنوبی آب و هوای نیمه‌گرمسیری: شرقی	آب و هوای معتدله: غربی- شرقی آب و هوای نیمه‌گرمسیری: شمالی- جنوبی
سنگ مادر	ماسه، روانه‌های بازالت، رسوبات آبرفتی	سنگ آهک و سنگ رس، گرانیت، توف‌های شکاف‌دار، لس، روانه‌های بین‌چینه‌ای	گسل پیدا و پنهان، سنگ مادر ماری، زلزله خیز، تپه‌های ماسه‌ای و دشت‌های سیلابی
	سنگ مادر	لومی - لومی رسی، عمیق	شنی عمیق، شنی لومی، لومی کم‌عمق تا متوسط و لومی رسی کم‌عمق تا متوسط
			متوسط تا خوب
			ناقص
بافت و عمق خاک	خوب تا کامل	نیمه تحول یافته تا تحول یافته	کم تحول یافته - دانه‌بندی ریز
شرایط زهکشی	خوب تا کامل	متوسط تا خوب	ناقص
ساختمان خاک	نیمه تحول یافته تا تحول یافته	نیمه تحول یافته	کم تحول یافته - دانه‌بندی ریز
منابع آب	کمیت آب	۲۲۵-۳۰۰ لیتر در روز	کمتر از ۱۵۰ لیتر در روز
	هیدرولوژی	-	بستر خشک رودخانه‌ها، مسیل، گذرگاه، آبراهه‌های طبیعی
پوشش گیاهی	تراکم پوشش درختی	کمتر از ۳۰ درصد	بیش از ۶۰ درصد
	تراکم پوشش علفی	کمتر از ۳۰ درصد	بیش از ۵۰ درصد یا کشتزار آبی

### ۳-۴- ارزیابی راهبردی زیست محیطی در ایران

ارزیابی راهبردی محیط زیست در ایران نظیر بسیاری از کشورهای جهان برآمده از ارزیابی اثرات محیط زیستی (EIA) مختص پروژه‌های جداگانه است. دامنه کاربرد ارزیابی اثرات زیست محیطی (EIA)، فقط در سطح پروژه و به صورت محدود، در مقیاس کوچک عمل می‌کند؛ در حالی که ارزیابی راهبردی زیست محیطی (SEA)، سایر سطوح تصمیم‌گیری همچون سیاست، طرح و برنامه را نیز دربر می‌گیرد و در مقیاس بزرگ یعنی محدوده‌های جهانی، ملی و منطقه‌ای به کار گرفته می‌شود. لذا ارزیابی اثرات زیست محیطی نمی‌تواند به صورت کامل، پایداری کیفیت محیط زیست را تضمین نماید (خوش‌منش زاده و دیگران، ۱۳۹۱). ارزیابی اثرات محیط زیست علی‌رغم اهمیت موضوع، از پیشینه چندان طولانی در ایران برخوردار نیست. ولی می‌توان نشانه‌ها و احکامی از پیشینه ارزیابی اثرات محیط زیستی را در قوانین و مقررات محیط زیست کشور مشاهده نمود. قانون حفاظت و بهسازی محیط زیست مصوب ۱۳۵۳/۳/۲۸ و اصلاحیه مورخ ۱۳۷۱/۸/۲۴ آن، مشتمل بر ۲۱ ماده و ۸ تبصره، حفاظت، بهبود و بهسازی محیط زیست و پیشگیری و ممانعت از هرگونه آلودگی و همچنین کلیه امور مربوط به جانوران وحشی و آبزیان آب‌های داخلی را از وظایف محیط زیست دانسته و اقدام به هر عملی که موجبات آلودگی محیط زیست را فراهم کند ممنوع اعلام می‌نماید در سال ۱۳۵۴ آیین‌نامه جلوگیری از آلودگی هوا مصوب ۱۳۵۴/۰۴/۲۹ کمیسیون‌های مجلس وقت، صدور پروانه، تأسیس هر نوع کارخانه و کارگاه جدید و توسعه و تغییر کارخانه‌ها و کارگاه‌های موجود را موکول به رعایت مقررات و ضوابط حفاظت و بهسازی محیط زیست نموده بود. البته در این زمان عملاً و فقط موضوع استقرار به‌عنوان یکی از موضوعات اصلی و عمده ارزیابی زیست محیطی، ملاک عمل قرار گرفته و رعایت می‌شد و دامنه آن، بررسی و رعایت مقررات به موجب تعیین محل و ضوابط زیست محیطی یا ارزیابی موضوع

صرفاً استقرار کارخانه‌ها و کارگاه‌ها یا در نهایت توسعه و تغییر محل کارخانه‌ها بود؛ به نحوی که احداث صنایع در محل، کمترین پیامدهای زیست محیطی را داشته باشد. با بررسی ماده (۱۷) آیین‌نامه مذکور، مشخص می‌شود که به جز کارخانه‌ها و کارگاه‌ها، هیچ‌یک از طرح‌های دیگر مشمول ضوابط استقرار نبوده و اصولاً ارزیابی اثرات زیست محیطی، انجام نمی‌گرفته است. در سال ۱۳۵۸ با کوچک شدن ساختار تشکیلاتی سازمان حفاظت محیط زیست، دفتر بررسی اثرات توسعه نیز منحل شد. می‌توان گفت که اولین مقرر در این حوزه، مصوبه شماره ۱۳۸ شورای عالی حفاظت محیط زیست مورخ ۱۳۷۳/۱/۲۳ بود که در آن هفت نوع پروژه بزرگ عمرانی شامل کارخانجات پتروشیمی، پالایشگاه‌ها، نیروگاه‌ها، صنایع فولاد، سدها و دیگر سازه‌های آبی، شهرک‌های صنعتی و فرودگاه‌ها، مشمول ارزیابی اثرات زیست محیطی شدند. در ادامه ارزیابی اثرات زیست محیطی در ایران در ۱۳۷۳/۰۹/۲۰ در بند «الف» تبصره «۸۲» قانون دوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران، به‌طور مشخص صورت قانونی به خود گرفت. طبق مستند قانونی اشاره شده، کلیه فعالیت‌های اقتصادی و اجتماعی باید همه ملاحظات زیست محیطی را رعایت کنند و به این منظور طرح‌ها و پروژه‌های بزرگ تولیدی و خدماتی باید قبل از اجرا و در مرحله مطالعات امکان‌سنجی و مکانیابی، براساس الگوهای مصوب شورای عالی حفاظت محیط زیست مورد ارزیابی قرار گیرند. با تصویب الزامی شدن ارزیابی اثرات زیست محیطی طبق تبصره قانونی اشاره شده و تصویب آیین‌نامه ارزیابی زیست محیطی شورای عالی حفاظت محیط زیست در سال ۱۳۷۶ فرایند ارزیابی از اعتبار و اهمیت بیشتری برخوردار شد (دبیری و کیانی، ۱۳۸۶) سپس واحدی با عنوان دفتر ارزیابی زیست محیطی در حوزه معاونت محیط زیست انسانی سازمان حفاظت محیط زیست ایجاد شد که اجرای مقررات نظارتی مربوط به ارزیابی اثرات زیست محیطی طرح‌ها و پروژه‌های توسعه را برعهده دارد.

چهارچوب در مورد چگونگی ارتباط انسان با محیط طبیعی است. در ایران وظایف برنامه‌ریزی فضایی به عهده دو نوع طرح و دو نهاد متفاوت واگذار شده است، که با همپوشانی و ابهام در محتوا، وظایف، روش‌شناسی، نحوه تعامل و تقسیم کار روبرو هستند. در این مقاله با استفاده از روش توصیفی-تحلیلی به مطالعه و مقایسه تطبیقی محتوایی و فرایند مطالعات محیطی در طرح‌های کالبدی منطقه‌ای و آمایش استانی پرداخته شد. یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که:

- طرح‌های کالبدی منطقه‌ای و برنامه آمایش استان در مطالعات طبیعی از نظر محتوا، مباحث و محورهای مورد مطالعه با هم همپوشانی و مشابهت زیادی دارند. در طرح‌های کالبدی منطقه‌ای مطالعات محیط طبیعی به صورت مفصل و گسترده بررسی می‌شوند.

- هدف از مطالعات محیطی در طرح‌های کالبدی حذف زمین‌ها (با اولویت کاربری‌های دیگر و هزینه زیاد) و رتبه‌بندی زمین‌های باقیمانده برحسب میزان تناسب آن‌ها برای توسعه شهری، روستایی و صنعتی است. در طرح‌های آمایش نیز ارزیابی توان اکولوژیک در واحدهای زیست‌بومی برای انواع کاربری‌های اصلی، همچنین شناسایی وضعیت محیط زیست استان (نقاط قوت و ضعف و فرصت و تهدید) است.

- فرایند مطالعات تلفیق و روی هم‌اندازی لایه‌های مطالعاتی برای رسیدن به اهداف و خروجی نهایی (تناسب زمین برای توسعه سکونت و فعالیت و ... در طرح‌های کالبدی منطقه‌ای و سازمان فضایی منسجم در برنامه آمایش استان و ...) متفاوت از همدیگر هستند.

- در طرح‌های کالبدی منطقه‌ای تناسب زمین‌ها تنها برای توسعه سکونت و فعالیت بررسی می‌شود. در حالی که در برنامه آمایش سرزمین مدل اکولوژیکی برای تمام کاربری‌ها ارائه می‌شود. و در جدول یگان‌های زیستی ویژگی‌های هر یک از واحدهای زیست محیطی به صورت جداگانه به تفکیک پارامترهای مورد مطالعه ارائه می‌شود.

در برنامه سوم توسعه باردیگر موضوع ارزیابی محیط زیستی مورد توجه قرار گرفت و با اندک تغییراتی در «ماده ۱۰۵» قانون برنامه سوم تنفیذ شد. براساس این ماده، مجریان کلیه طرح‌ها و پروژه‌های بزرگ تولیدی و خدماتی مکلف به ارزیابی محیط زیستی طرح‌های خود براساس ضوابط پیشنهادی شورای عالی حفاظت محیط زیست و تصویب هیات وزیران شده‌اند.

در قانون برنامه چهارم توسعه «ماده ۱۰۵» قانون برنامه سوم، باردیگر عیناً در «ماده ۷۱» تکرار شد. در برنامه پنجم توسعه ارزیابی اثرات محیط زیستی با تغییرات اندک در «بند (الف) ماده ۱۹۲» قانون برنامه پنجم توسعه، تکرار شد. مطابق با این بند، مجریان طرح‌ها و پروژه‌های بزرگ تولیدی، خدماتی و عمرانی مکلف شده‌اند تا به منظور کاهش عوامل آلوده‌کننده و مخرب محیط زیست، نسبت به ارزیابی اثرات محیط زیستی طرح‌های یادشده، پیش از اجرا و در مرحله انجام مطالعات امکان‌سنجی و مکان‌یابی براساس ضوابط پیشنهادی شورای عالی محیط زیست، اقدام نمایند. آیین‌نامه اجرایی «بند (الف) ماده ۱۹۲» در تاریخ ۱۳۹۰/۱۱/۳ در ۷ ماده و ۵ تبصره به تصویب رسید. در این آیین‌نامه نیز سازوکارها، نحوه تهیه گزارش‌ها، نحوه تصویب و فرآیند ارزیابی تعیین شده است.

#### ۴- جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

عوارض و پدیده‌های طبیعی در مکان‌گزینی و گسترش شهرها و سایر فعالیت‌های انسانی اثرات قاطعی دارند. تنظیم کنش متقابل بین عوامل انسانی و عوامل محیطی به منظور ایجاد سازمان سرزمینی مبتنی بر بهره‌گیری بهینه از استعدادهای انسانی و محیطی، آمایش سرزمین نامیده می‌شود. یکی از گام‌های اولیه و اهداف اصلی در برنامه‌ریزی فضایی یا آمایش سرزمین شناخت عوامل محیطی است و باید قبل از هر مطالعه دیگری صورت گیرد. هدف از مطالعات محیطی نیز در طرح‌های توسعه و عمران شناخت محیط و انطباق برنامه‌ها با مکانیزم‌های طبیعت و ارائه یک

زیست محیطی؛

- قانون ارزیابی محیط زیست کشور به صورت خاص و مستقل، به منظور ضمانت اجرایی و تقویت بازدارندگی؛
- توجه به نظارت و پایش محیط زیست اجرای طرح‌ها و پروژه‌ها پس از صدور موافقت‌های محیط زیستی با ایجاد سیستم نظارتی و پایش یا کنترل زیست محیطی طرح‌ها و پروژه‌ها با افزایش کمی و کیفی نیروی انسانی در ادارات کل حفاظت محیط زیست استان‌ها و حذف سامانه‌های پایشی و نظارتی سنتی.

- در مطالعات محیطی معیارها و زیرمعیارهای مورد بررسی از وزن یکسانی برخوردار نیستند. در طرح‌های کالبدی منطقه‌ای هنگام تلفیق نهایی، هر کدام از معیارها و زیرمعیارها با استفاده از مدل AHP دو به دو باهم مقایسه شده و براساس اهمیتی که در تعیین مکان مناسب برای سکونت و فعالیت دارند وزن داده می‌شود. در برنامه آمایش استانی، براساس نوع کاربری‌ها پارامترها اولویت‌بندی می‌شوند.

- گرچه در برنامه‌های پنج‌ساله توسعه کشور به‌ویژه در برنامه‌های دوم، سوم، چهارم، پنجم و ششم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی، به لحاظ قانونی بر انجام مطالعات ارزیابی قبل از اجرا، صرفاً تأکید شده است، ولی این رویکرد کافی نبوده و به منظور تحقق توسعه پایدار، ضرورت دارد فرایند ارزیابی اثرات زیست محیطی پروژه‌ها و طرح‌ها، قانون خاص، مستقل و جامعی در کشور داشته باشد. به عبارت دیگر، در حال حاضر قانون مستقلی مختص به فرایند ارزیابی زیست محیطی در کشور وجود ندارد. امروزه ارزیابی اثرات زیست محیطی به عنوان یکی از مؤلفه‌های اثرگذار در برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری‌های زیست محیطی جایگاهی واقعی یافته است. اثرات محیط زیستی در اشکال و انواع مختلف مثبت و منفی، مستقیم و غیرمستقیم، کوتاه مدت و بلندمدت، اولیه و ثانویه، نقطه‌ای و تجمعی، نمود پیدا می‌کنند.

پیشنهادهای زیر برای اصلاح نظام مدیریت و برنامه‌ریزی فضایی با ملاحظات زیست محیطی ارائه می‌شود:

- ادغام طرح‌های کالبدی و آمایش سرزمین و تعریف ارزیابی راهبردی زیست محیطی در فرایند برنامه‌ریزی فضایی در ایران؛

- توجه به ارزیابی زیست محیطی راهبردی در سیاست‌ها، برنامه و طرح‌های کلان کشور قبل از اجرا؛

- انجام پژوهش کاربردی با موضوع آسیب‌شناسی فرایند ارزیابی محیط زیست کشور با تأکید بر تبیین جایگاه آمایش سرزمین، ارزیابی توان بوم‌شناختی، ارزیابی زیست محیطی راهبردی، ارزیابی اثرات تجمعی و ارزیابی اثرات

## منابع و مأخذ:

- ۱- پیرزاده، حسین و همکاران، ۱۳۸۷، اصلاح نظام مدیریت توسعه شهری در ایران بر اساس رویکرد راهبردی، تهران: وزارت مسکن و شهرسازی معاونت شهرسازی و معماری، دفتر معماری و طراحی.
  - ۲- توفیق، فیروز، آمایش سرزمین، ۱۳۸۴، تجربه جهانی و انطباق آن با وضع ایران، تهران: مرکز مطالعات و تحقیقات معماری و شهرسازی ایران.
  - ۳- خوش‌منش‌زاده، منوری، دبیری؛ بهنوش، سیدمسعود، فرهاد. (۱۳۹۱). بررسی تطبیقی نظام حقوقی ارزیابی زیست محیطی راهبردی (SEA) در کشورهای مختلف جهان و مقایسه آن با ایران. علوم و تکنولوژی محیط زیست، ۱۴(۲) (مسلسل ۵۳)، ۱۱۵-۱۲۲.
  - ۴- دبیری، کیانی؛ فرهاد، مژده. (۱۳۸۶). بررسی قوانین و مقررات پیشگیرانه از جمله ارزیابی اثرات زیست محیطی در کشور ایران و چند کشور صنعتی. علوم و تکنولوژی محیط زیست، ۹(۴) (مسلسل ۳۵)، ۹۵-۱۰۹.
  - ۵- رجایی، عبدالحمید، ۱۳۷۳، کاربرد ژئومورفولوژی در آمایش سرزمین و مدیریت محیط، تهران: نشر قومس.
  - ۶- سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی، ۱۳۸۵، شرح خدمات برنامه آمایش استان، تهران: مرکز ملی آمایش سرزمین، شهریور ۱۳۸۵
  - ۷- سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی، ۱۳۸۵، راهنمای انجام مطالعات برنامه آمایش استان؛ سه جلد، تهران: مرکز ملی آمایش سرزمین، شهریور ۱۳۸۵
  - ۸- شیعه، اسماعیل، ۱۳۸۵، مقدمه‌ای بر برنامه‌ریزی شهری، تهران: انتشارات دانشگاه علم و صنعت.
  - ۹- عبدالحی، مجید، ۱۳۸۰، مدیریت بحران در نواحی شهری، تهران: انتشارات سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور.
  - ۱۰- عظیمی، ناصر (۱۳۸۲)، طرح‌های کالبدی ملی - منطقه‌ای در ایران، فصلنامه مدیریت شهری، شماره ۳، بهار ۱۳۸۲.
  - ۱۱- عظیمی، ناصر، ۱۳۸۴، برنامه‌ریزی منطقه‌ای، شهر و
- انباشت سرمایه، مشهد: انتشارات نیکا.
- ۱۲- فریادی، شهرزاد و همکاران (۱۳۸۶)، مقایسه نقش و تأثیر عوامل محیط طبیعی در توسعه فیزیکی - کالبدی شهرها شهرهای نمونه: شیراز، یزد و بندر عباس، اولین کنفرانس مهندسی برنامه‌ریزی و مدیریت سیستم‌های محیط زیست، تهران، دانشگاه تهران.
  - ۱۳- مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران، ۱۳۸۱، کلیاتی درباره طرح‌های کالبدی ملی و منطقه‌ای، آبان ۱۳۸۱.
  - ۱۴- مرکز مطالعات و تحقیقات معماری و شهرسازی ایران، ۱۳۸۱، استانداردسازی مطالعات طرح‌های کالبدی منطقه‌ای؛ متدولوژی مطالعات منابع طبیعی، جلد دوم: اقلیم، سکونت و آسایش، تهران: مرکز مطالعات و تحقیقات معماری و شهرسازی ایران.
  - ۱۵- مرکز مطالعات و تحقیقات معماری و شهرسازی ایران، ۱۳۷۹، شرح خدمات طرح‌های کالبدی منطقه‌ای (همزمان)، تهران: مرکز مطالعات و تحقیقات معماری و شهرسازی ایران.
  - ۱۶- مرکز مطالعات و تحقیقات معماری و شهرسازی ایران، ۱۳۸۱، استانداردسازی مطالعات طرح‌های کالبدی منطقه‌ای؛ متدولوژی مطالعات منابع طبیعی، جلد اول: توپوگرافی و بلندی‌ها، شیب و شیب‌سو، تهران: مرکز مطالعات و تحقیقات معماری و شهرسازی ایران.
  - ۱۷- مرکز مطالعات و تحقیقات معماری و شهرسازی ایران، ۱۳۸۱، استانداردسازی مطالعات طرح‌های کالبدی منطقه‌ای؛ متدولوژی مطالعات منابع طبیعی، جلد سوم: کاربری و پوشش زمین‌ها، تهران: مرکز مطالعات و تحقیقات معماری و شهرسازی ایران.
  - ۱۸- مرکز مطالعات و تحقیقات معماری و شهرسازی ایران، ۱۳۸۱، استانداردسازی مطالعات طرح‌های کالبدی منطقه‌ای؛ متدولوژی مطالعات منابع طبیعی، جلد چهارم: خاک و کشاورزی، تهران: مرکز مطالعات و تحقیقات معماری و شهرسازی ایران.

فصلنامه علمی - پژوهشی اطلاعات جغرافیایی ( ۳۳ )

جایگاه مطالعات محیطی در برنامه‌ریزی فضایی ایران - مطالعه موردی: طرح کالبدی.../۱۷۳

carcinogen substance can contribute to cancer and health challenges: Impact action strategies.

29- Bond, A., Morrison-Saunders, A., & Pope, J. (2012). Sustainability assessment: the state of the art. *Impact Assessment and Project Appraisal*, 30(1), 53-62.

30- Bond, A., Pope, J., Fundingsland, M., Morrison-Saunders, A., Retief, F., & Hauptfleisch, M. (2020). Explaining the political nature of environmental impact assessment (EIA): A neo-Gramscian perspective. *Journal of cleaner production*, 244, 118694.

31- Cooke R.U. And Doornkamap J.C., (1990) *Geomorphology In Environmental Management*, Clarendon Press Oxford, New York.

32- Danish, H. S., Baloch, M. A., Mahmood, N., & Zhang, J. W. (2019). Linking economic growth and ecological footprint through human capital and biocapacity. *Sustain Cities Soc* 47: 101516.

33- Dizdaroglu, D., Yigitcanlar, T. and Dawes, L. (2009) *Sustainable urban futures : an ecological approach to sustainable urban development*. <https://eprints.qut.edu.au/29539/1/c29539.pdf>

34- Esseghir, A., & Khouni, L. H. (2014). Economic growth, energy consumption and sustainable development: The case of the Union for the Mediterranean countries. *Energy*, 71, 218-225.

35- Etchie, T. O., Etchie, A. T., Adewuyi, G. O., Pillarisetti, A., Sivanesan, S., Krishnamurthi, K., & Arora, N. K. (2018). The gains in life expectancy by ambient PM2. 5 pollution reductions in localities in Nigeria. *Environmental Pollution*, 236, 146-157.

36- Fundingsland Tetlow, M., & Hanusch, M. (2012). Strategic environmental assessment: the state of the art. *Impact Assessment and Project Appraisal*, 30(1), 15-24.

37- Herbert, D.T. (1982) *Geography And The Urban Environment*, John Wiley & Sons New York.

38- Johnson, T. (2020). Public participation in China's EIA process and the regulation of environmental disputes. *Environmental Impact Assessment Review*, 81, 106359.

39- Lobos, V., & Partidario, M. (2014). Theory versus practice in strategic environmental assessment (SEA). *Environmental Impact Assessment Review*, 48, 34-46.

40- Marques, A. C., Fuinhas, J. A., & Pais, D. F. (2018).

۱۹- مرکز مطالعات و تحقیقات معماری و شهرسازی ایران، ۱۳۸۱، استانداردسازی مطالعات طرح‌های کالبدی منطقه‌ای؛ متدولوژی مطالعات منابع طبیعی، جلد پنجم: منابع آب، تهران: مرکز مطالعات و تحقیقات معماری و شهرسازی ایران.

۲۰- مرکز مطالعات و تحقیقات معماری و شهرسازی ایران، ۱۳۸۱، استانداردسازی مطالعات طرح‌های کالبدی منطقه‌ای؛ متدولوژی مطالعات ژئوتکنیک، آب‌های زیرزمینی و ژئوتکنیک لرزه‌ای، تهران: مرکز مطالعات و تحقیقات معماری و شهرسازی ایران.

۲۱- مرکز مطالعات و تحقیقات معماری و شهرسازی ایران، ۱۳۷۹، شرح خدمات طرح‌های کالبدی منطقه‌ای (همزمان)، تهران: مرکز مطالعات و تحقیقات معماری و شهرسازی ایران.

۲۲- نگارش، حسین (۱۳۸۲)، کاربرد ژئومورفولوژی در مکانیابی شهرها و پیامدهای آن، جغرافیا و توسعه، بهار و تابستان ۱۳۸۲.

۲۳- وزارت مسکن و شهرسازی/واحد شهرسازی و معماری، ۱۳۷۵، طرح کالبدی ملی ایران؛ گزارش تلفیق طرح کالبدی ملی ایران؛ جلد چهارم.

۲۴- وزارت مسکن و شهرسازی/واحد شهرسازی و معماری، ۱۳۷۵، طرح کالبدی ملی ایران؛ گزارش تلفیق طرح کالبدی ملی ایران؛ جلد دوم.

۲۵- وزارت مسکن و شهرسازی/واحد شهرسازی و معماری، ۱۳۷۵، طرح کالبدی ملی ایران؛ گزارش تلفیق طرح کالبدی ملی ایران؛ جلد سوم.

۲۶- هوک، ج.ام، ۱۳۷۲، ژئومورفولوژی در برنامه‌ریزی محیطی، ترجمه، محمد جعفر زمردیان، تهران: انتشارات سمت

27- Ali, S., ur Rahman, S., & Anser, M. K. (2020). Stem Cell Tourism and International Trade of Unapproved Stem Cell Interventions. *ANNALS OF SOCIAL SCIENCES AND PERSPECTIVE*, 1(2), 79-90

28- Appannagari, R. R. (2006). The environment

Economic growth, sustainable development and food consumption: Evidence across different income groups of countries. *Journal of Cleaner Production*, 196, 245-258.

41- Moghimi, I. (2007), Necessary geomorphologic information for roads safety, with emphasize Soleghan road in West of Tehran, Iran, *American Journal of Environmental Sciences* 3 (4): pp 199-204.

42- Partidário, M. R. (2000). Elements of an SEA framework—improving the added-value of SEA. *Environmental impact assessment review*, 20(6), 647-663.

43- Rafique, M. Z., Nadeem, A. M., Xia, W., Ikram, M., Shoaib, H. M., & Shahzad, U. (2022). Does economic complexity matter for environmental sustainability? Using ecological footprint as an indicator. *Environment, Development and Sustainability*, 24(4), 4623-4640.

44- Thompson, G., Steiner, F. (1997). *Ecological Design and Planning*, John Wiley & Sons: New York.

45- UNEP (2007). *Liveable Cities: The Benefits of Urban Environmental Planning*, Report Prepared by UN Environment Programme, Cities Alliance and ICLEI - Local Governments for Sustainability. Available from San Francisco, USA [www.unep.org/urban\\_environment/PDFs/LiveableCities.pdf](http://www.unep.org/urban_environment/PDFs/LiveableCities.pdf) [cited 8 January 2009].

46- Usha, A. (2007). *Urban Environment - Sustainable Development*, Social Science Research Network Working Paper Series, Available From [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=955789](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=955789) [cited 29 January 2009].

47- Yang, T. (2018). The emergence of the environmental impact assessment duty as a global legal norm and general principle of law. *Hastings LJ*, 70, 525.

---

## COPYRIGHTS

©2023 by the authors. Published by National Geographical Organization. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons [Attribution-NoDerivs 3.0 Unported \(CC BY-ND 3.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nd/3.0/)

---

