



سازمان بنادر و دریانوردی به عنوان تنها مرجع حاکمیتی کشور در امور بندری، دریایی و کشتی‌رانی بازرگانی به منظور ایفای نقش مرجعیت دانشی خود و در راستای تحقق راهبردهای کلان نقشه جامع علمی کشور مبنی بر "حمایت از توسعه شبکه‌های تحقیقاتی و تسهیل انتقال و انتشار دانش و سامان‌دهی علمی" از طریق "استانداردسازی و اصلاح فرایندهای تولید، ثبت، داوری و سنجش و ایجاد بانک‌های اطلاعاتی یکپارچه برای نشریات، اختراعات و اکتشافات پژوهشگران"، اقدام به ارایه این اثر در سایت SID می‌نماید.





نهمین همایش بین المللی سواحل، بنادر و سازه های دریایی
ICOPMAS 2010
 10-8 آذر ماه (تهران)



الگوی پهنه بندی کاربری مطلوب اراضی در طرح مدیریت یکپارچه مناطق ساحلی ICZM

رضا احمدیان ، استادیار، دانشگاه آزاد اسلامی ، rahmadian@yahoo.com

سحر مختاری ، کارشناس ارشد ، سازمان بنادر و دریانوردی ، s_mokhtari_env@yahoo.com

محمد حسین نعمتی ، کارشناس ارشد ، سازمان بنادر و دریانوردی ، mhn1982@gmail.com

کلید واژه : مدل پهنه بندی، کاربری مطلوب اراضی، مناطق ساحلی، توان اکولوژیک، اراضی برنامه ای.

1- مقدمه:

کشور ایران با بالغ بر 5000 کیلومتر خط ساحلی، یکی از کشورهایی است که محدوده قابل توجه از سرزمین آن در ارتباط مستقیم با دریاست. اقتصاد، گردشگری، پراکندگی سکونتگاه های زیستی، مناطق حساس و ارزشمند زیست محیطی و ... زیرسیستم هایی هستند که از دریا تاثیر پذیرفته و بر آن تاثیر می گذارند. در این میان نوع بهره برداری از زمین تبلور برآیند نیروهای موثر در سرزمین است. اقتصاد و محیط زیست را شاید بتوان دو زیرسیستم اصلی در برهم کنش نیروهای فوق معرفی کرد. انعکاس فضایی روابط فوق همان است که بر سطح زمین به صورت محیط کالبدی و مصنوع نمایان می شود.

مدیریت یکپارچه مناطق ساحلی، یکی از گام های اساسی در پاسخ به مسایل زیست محیطی و بهره برداری از منابع طبیعی در سواحل بوده و بخش مهمی از دستور کار جهانی در قرن بیست و یکم می باشد. امروزه هیچ طرح توسعه ای نیست که به ایده توسعه پایدار، دست کم در مطالعات پایبند نباشد. شاید یکی از عرصه هایی که توسعه پایدار نقشی پایه دارد، عرصه سواحل است. این مهم در بسیاری از کشورهای توسعه یافته به سیاست های کنترل و پایش توسعه ترجمه شده است. مقاله حاضر حاصل بخشی از مطالعات انجام شده در طرح مدیریت یکپارچه سواحل است که به مبحث برنامه ریزی کاربری پرداخته است.

در مطالعات فوق دو سوال کلیدی مطرح است؟

- الزامات و زمینه های برنامه ریزی کاربری زمین در مناطق ساحلی چیست؟
- چگونه می توان بهترین نوع استفاده را برای زمین های مناطق ساحلی تعریف کرد؟

رویکرد طرح مدیریت یکپارچه مناطق ساحلی با احترام به مبانی توسعه پایدار شکل گرفته است که بر مبنای ملاحظات اکوسیستمی استوار است و با هدف رفع منازعات به دنبال سازگاری فعالیتهای ناحیه ساحلی با یکدیگر بوده و مناطقی را که می باید توسعه یابند، حفاظت یا نگهداری شوند شناسایی می کند.

باید توجه داشت که مقیاس نقشه های مطالعات انجام شده بسیار متنوع و از مقیاس 1/25000 تا 1/250000 متغیر بوده اند. از این رو خروجی مطالعات را باید در مقیاس های بسیار کلان مورد قضاوت قرارداد. از سوی دیگر یکی از مولفه های مهم در برنامه ریزی کاربری زمین مولفه های اقتصادی و بازار زمین و مستغلات است که می تواند منافع و هزینه ها را به صورت پهنه مورد ارزیابی قرار دهد. در مطالعات کاربری مطلوب طرح ICZM مقیاس و پرسپکتیو مطالعات اجازه ورود به جزئیاتی چون اقتصاد را فراهم نمی آورد. به همین دلیل، مطالعات کاربری مطلوب بر توان سنجی اکولوژیکی سرزمین استوار است. به عبارت دیگر در این مطالعات کیفیت خاک و منابع آب، تاسیسات، زمین شناسی و محیط زیست مبنای قضاوت برای مطلوبیت یک کاربری بوده است، در حالی که برای استقرار یک فعالیت و مکان یابی دقیق برای آن به مسائلی بسیار جزئی تری چون قابلیت سرمایه گذاری و برگشت سرمایه، دسترسی ها، جذب نیروی انسانی و ... مبنای قضاوت می باشند.

با توجه به ملاحظات فوق، مطالعات و تحلیل های صورت گرفته به منظور ارائه تصویر کاربری های مطلوب برای هر خطه از سرزمین بازمزمین تاکید بر برنامه ریزی کاربری زمین به منظور تخصیص زمین به آن دسته از کاربرهایی که بیشترین منافع پایدار را ایجاد می نمایند، صورت پذیرفته است. البته لازم به ذکر است که دسترسی به این نوع برنامه ریزی نیاز به تحلیل جامعی از منابع موجود دارد تا با درک ویژگی های توسعه امکان شناسایی نحوه استفاده از منابع طبیعی را فراهم کند. به عبارت ساده تر، فعالیتها فقط در جایی اجازه شکل گیری دارند که محیط توان جذب اثرات و تبعات آن را داشته باشد. نتیجه اینکه این مطالعات نقش اسناد فرادستی و آمایشی خواهند داشت و برای تدقیق آنها در مقیاس های بزرگتر باید مطالعات دقیق تری انجام نمود.

در تمامی تعاریفی که می توان در این ارتباط یافت، بر اهمیت منابع ساحلی، سازگاری و محیط زیست در جهت توسعه پایدار تاکید شده است. بنابراین مسئله کاربری زمین در مناطق ساحلی دو وجه دارد:

- اول آنکه به دنبال حفاظت از اکوسیستم های طبیعی با احترام به توان اکولوژیک سرزمین می باشد.
 - دوم آنکه به دنبال توسعه سرزمین به معنای اقتصادی و کالبدی آن است. یعنی در پی یافتن پتانسیل هایی است که بتوانند به عنوان محرک توسعه فرصت های سرمایه گذاری، اشتغال و ارتقاء سطح زندگی ساکنان آن خطه را با احترام به میراث طبیعی نقش بازی کنند.
- این مقاله دارای سه بخش اصلی می باشد. بخش نخست به ارائه کلی یافته های بررسی تجربیات جهانی می پردازد. بخش دوم به معرفی اجمالی مطالعات تخصصی در زیرسیستم های مختلف و جمع بندی خروجی های هر یک می پردازد. بخش سوم این مقاله، مدل مفهومی و شیوه تلفیق یافته ها برای استخراج نتایج را معرفی خواهد کرد.

2- بررسی تجربیات جهانی:

طرح کاربری مطلوب اراضی مناطق ساحلی یکی از بخش های چندگانه طرح ICZM بوده است. پس از اتمام بخش های چندگانه، پروژه ای به نام تلفیق نیز انجام شد که محصولات نهایی بخش های چندگانه را با یکدیگر تلفیق نموده است. در این فرآیند مطالعات بسیاری درباره مفهوم مدیریت یکپارچه مناطق ساحلی، کاربری مطلوب اراضی ساحلی و ... انجام شده است که طرح آنها در این مقاله نمی گنجد. به همین دلیل، در این مقاله تنها مرور کوتاهی از ادبیات و تجربیات جهانی کاربری مطلوب اراضی ساحلی ارائه می شود. در اغلب متونی که مرتبط با برنامه ریزی کاربری مناطق ساحلی بوده اند، مفهوم منطقه بندی یا زونینگ¹ (Zoning) برای مدیریت کاربری زمین مطرح شده اند [1].

کلارک (Clark, 1996) منطقه بندی اراضی ساحلی را تخصیص کاربری مطلوب اراضی برای استفاده بهینه از زمین می داند، اما به لحاظ مدیریت و برنامه ریزی، برنامه ریزان ساحلی نیاز به یک ابزار قدرتمند برای کنترل و تعدیل نظام کاربری اراضی دارند؛ این ابزار قدرتمند، از نظر کلارک و بسیاری از صاحب نظران زون بندی است. بدین معنی که زمین را به زون هایی مشخص تقسیم می کنند، تا بتوانند ضوابط و مقررات را در این مناطق اعمال و مدیریت نمایند [2]. زون بندی در مناطق ساحلی، می تواند در پیشگیری از آسیب به محیط زیست و اجتناب از تقابل های اجتماعی - اقتصادی و زیست محیطی یاری رسان بوده و به مدیران محلی جهت اعمال توسعه مناسب کمک نماید. لذا مناطق ساحلی را می توان به زون های مشخصی، تفکیک و طبقه بندی کرد تا برای هر یک از آنها براساس پتانسیل های طبیعی و در برخی موارد محدودیت های طبیعی، کاربری ویژه ای را تخصیص داد [3]. نقشه های زون بندی کاربری اراضی برای نیل به نتیجه مطلوب باید دارای ویژگی هایی باشند، که به شرح زیر است:

- با تمامی الزامات قانون اساسی و وظایف بین المللی مطابقت داشته باشد.
- با دیدگاه فنی تهیه شده و بر پایه اطلاعات کافی شکل گرفته باشد.
- به لحاظ انجام و نظارت، قابل اجرا باشد.
- عموم مردم را آموزش داده و درگیر نماید.
- بین مصالح گروه های ذینفع تعادل برقرار نماید تا به مقبولیت سیاسی دست یابد.
- جهت اجرا و نظارت، توسط تعداد کافی از کارشناسان پشتیبانی شود.
- از لحاظ هزینه قابل اجرا باشد.
- اجرا و نظارت را با هم ادغام کند تا از اجرا و ارزیابی های در حال پیشرفت مدیران اطمینان حاصل نماید.
- در بر گیرنده مصالح محلی، منطقه ای و ملی باشد.
- بر پایه کاربری های موجود و برنامه های مدیریت منابع، تهیه شود.

1: زون لعتی با ریشه فارسی است که در لغت نامه های دهخدا و معین نیز آورده شده است.

- بین مصالح عمومی و اختیارات و انتظارات خصوصی، تعادل برقرار نماید.
- ناگهانی در زون ها نباید اعمال شود. مثل تبدیل یک زون اکیدا حفاظت شده به یک زون با کاربری عمومی.
- هنگامی که کاربری های موجود در یک زون ممنوع شده اند، باید مکانی برای این کاربری ها در دیگر بخش های منطقه حفاظت شده، تدارک دیده شود؛ که این کار از حذف شدن کاربری های موجود از منطقه حفاظت شده جلوگیری می نماید.
- با برنامه های ساخت و ساز عمومی هماهنگ باشد [1].

همانطور که از تعاریف بالا دریافت می شود، منطقه بندی کاربری اراضی دست کم در دو فاز اهمیت دارد. فاز اول، برنامه ریزی است که به نحوه تشخیص مناطق همگن و منطقه بندی زمین مربوط می شود؛ فاز دوم به مدیریت زون ها می پردازد، از این رو، مفاهیمی چون مشارکت، نظارت بر اجرا، مصالح عمومی و مدیریت استراتژیک را در خود جای داده است. این مقاله نتایج مطالعاتی را منتشر می کند که به فاز نخست مربوط می شود.

به منظور بررسی تجربیات کشورهای جهان در مورد شیوه برخورد آنها با برنامه ریزی کاربری زمین و یا منطقه بندی اراضی کشورهایی چون آلمان، آمریکا (ایالت های واشنگتن و کالیفرنیا و کارولینای شمالی)، استرالیا، انگلستان، بنگلادش، مالزی، هلند، جامائیکا، مکزیک و کشورهای حاشیه منطقه دریای سیاه بررسی شدند [4]. مطالعه تجربه این کشورها نشان می دهد که برنامه سواحل در مقیاس های مختلف قابل تهیه است. به طور مثال، برخی از کشورها مسئله ویژه ای داشته و تهیه طرح در آن کشورها در راستای ارائه راه حل بوده است. این در حالی است که برخی دیگر، رویکردی برنامه ریزانه به سواحل داشته و نقشه های زون بندی ارائه می کرده اند.

در واقع مطالعه تجربیات و رویکردهای کشورهای گوناگون می تواند به تدوین چشم انداز و ارائه رویکرد برای سامان دادن به فعالیت های ساحلی ایران و متدولوژی تعیین کاربری مطلوب اراضی کمک می کند. با مطالعه دقیق تجارب جهانی در زمینه مدیریت یکپارچه مناطق ساحلی، می توان ملاحظه نمود که کشورهایی که فعال در زمینه تهیه نقشه های زون بندی مناطق ساحلی بوده اند، سعی کرده اند تا عوامل تاثیرگذار را مد نظر قرار داده و توسعه و مدیریت ساحلی را به گونه ای مکمل در نظر بگیرند. با وجود تفاوت در مسایل پیش رو، رویکرد نسبتاً همسویی در تمامی کشورها مشاهده می گردد. این رویکرد مشترک عبارت است از:

- رویکرد زیست محیطی

- استفاده پایدار از منابع

- حفاظت از منابع طبیعی در راستای تحقق اهداف توسعه پایدار

این رویکرد به گونه ای تعریف شده و مورد استفاده قرار گرفته است که میان کارکرد منابع طبیعی و ارزشهای اقتصادی - اجتماعی، سازگاری و تعادل ایجاد شود. رویکرد زیست محیطی، با در نظر گرفتن معیارهای زیست محیطی، ارزیابی زیست محیطی، حفاظت از بوم های ساحلی و تقلیل بخشیدن به آثار مخرب کاربری ها بر منابع طبیعی صورت پذیرفته است. در قبال این نوع رویکرد، اقداماتی در رابطه با مدیریت کاربری اراضی صورت گرفته است که عموماً در موارد زیر خلاصه می گردد:

- طبقه بندی تناسب اراضی با توجه به منابع طبیعی

- زون بندی ریسک خطرات طبیعی

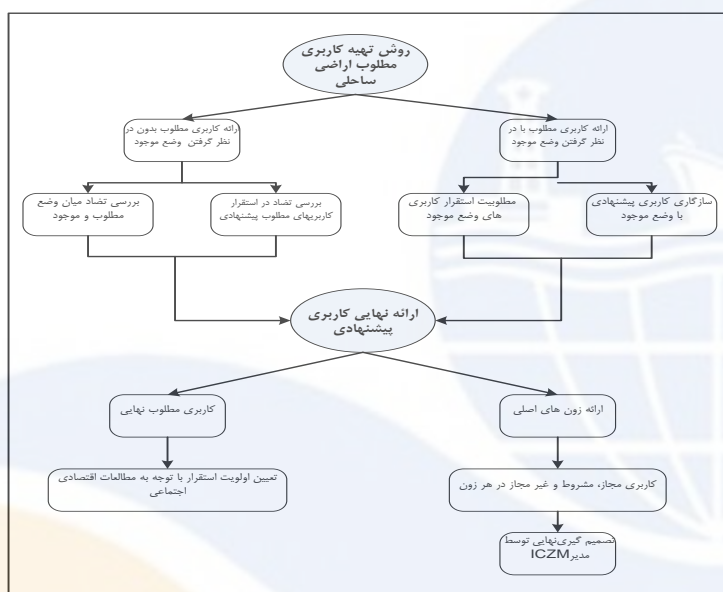
- اعمال زون بندی و کاربری های مجاز، مشروط و غیرمجاز در هر زون

دیدگاه اصلی در این پروژه ها، طبقه بندی تناسب زمین در جهت شناسایی تناقضات کاربری، اعم از الگوهای وضع موجود برای زون بندی کاربری زمین و شرایط اجتماعی - اقتصادی جوامع ساحلی است. زون بندی زمین و منابع طبیعی، به عنوان مبنایی برای معیار تناسب استقرار فعالیت های مختلف و یا ترکیبی از فعالیتها ذکر شده است و در استفاده پایدار از منابع، حفاظت و کاهش تناقضات مورد نیاز می باشد. در بسیاری از موارد، سازگاری توسعه با حفظ منابع طبیعی در نظر گرفته شده است، که خود منجر به زون بندی کارا و متناسب با معیارهای زیست محیطی شده است. دو روش، در روند تهیه کاربری مطلوب در میان تجارب دیده می شود. این دو روش، به گونه ای متفاوت نسبت به وضع موجود و مطلوب نگرینسته و روند متفاوتی را در نیل به کاربری مطلوب طی می کنند [5].

در روش نخست وضع مطلوب پیشنهادی با توجه به معیارهای زیست محیطی و منابع طبیعی، بدون در نظر گرفتن وضع موجود ارائه می شود. سپس تضادهای به وجود آمده در استقرار کاربری ها در وضع مطلوب فرض شده، بررسی می شود، بدین معنی که ممکن است یک مکان برای استقرار بیش از یک کاربری مناسب باشد. از طرف دیگر تضادهای به وجود آمده میان وضع مطلوب و موجود نیز بررسی شده و سپس از جمع بندی نتایج به دست آمده، نقشه کاربری مطلوب ارائه می شود. (به عنوان نمونه این روش در مورد جامائیکا اجرا شده است). در روش دوم از همان ابتدا، وضع موجود در نظر گرفته شده و وضع مطلوب با در نظر گرفتن وضع موجود و مناطق دارای مسئله به لحاظ زیست محیطی، پیشنهاد می شود. در واقع در این روش، از همان ابتدا سعی می شود هم مسایل وضع موجود برطرف شده و هم وضع مطلوبی ارائه شود که با

وضع کنونی سختی و سازگاری داشته باشد. به عبارتی دیگر، مطلوبیت استقرار هر کاربری بررسی می شود و سازگاری آن در نقشه‌های با سایر کاربری‌ها توامان در نظر گرفته می شود. (به عنوان نمونه این روش در مورد بنگلادش اجرا شده است). کشورهای مختلف ممکن است از یکی از دو روش بالا در تهیه کاربری مطلوب استفاده نمایند، اما در ارائه نهایی کاربری مطلوب اراضی ساحلی، در میان کشورها دو رویکرد عمده وجود دارد؛ در واقع کشورهای مختلف با استفاده از روش های گوناگون، در نهایت به یکی از دو شیوه زیر در زمینه تعیین کاربری مطلوب رسیده اند:

در گروه اول، پس از آنکه تناسب اراضی در رابطه با کاربری ها بررسی شد، تعیین اولویت استقرار کاربریها با توجه به مطالعات اقتصادی و اجتماعی صورت گرفته و نقشه کاربری مطلوب نهایی ارائه می شده است. در این کشورها تضاد میان منافع بر اساس مطالعات جامع اقتصادی- اجتماعی، تحلیل شده و کاربری های بالقوه، ارزیابی اقتصادی می شوند و در نهایت بر اساس خط مشی های توسعه، کاربری مطلوب ارائه می گردد. نمونه ای از این کشورها عبارتند از: مصر، سریلانکا، بنگلادش، دانمارک، جامائیکا، هلند، مالدیو، ایالت کالیفرنیا. گروه دوم، زون های اصلی را با در نظر گرفتن سازگاری کاربری با منابع طبیعی تعریف نموده و سپس، کاربری های مجاز، مشروط و غیرمجاز در هر زون را اعلام نموده اند؛ در این شرایط قوانین و مقررات استقرار کاربری ها در هر زون به همراه نقشه ارائه شده و تصمیم گیری موردی در رابطه با کاربری مطلوب به مدیران ICZM واگذار می گردد. نمونه ای از این کشورها عبارتند از: منطقه دریای سیاه، مالزی، مکزیک، آلمان، مراکش، کارولینای شمالی.



شکل 1) روند تهیه کاربری مطلوب اراضی ساحلی در تجارب جهانی

در رابطه با تمامی تجارب مورد مطالعه، مواردی که از اهمیت به سزایی برخوردار بوده اند، در جدول شماره یک گرد هم آمده اند. مطالعه این جدول، در مقایسه مسایل موجود در کشورهای مختلف و نحوه برخورد مفید می باشد.

جدول 1) مقایسه تجارب جهانی ICZM

کشور	نام منطقه	مسایل اصلی	رویکرد	نوع مداخله (اقدامات و اجرا)	نقشه نهایی و موضوع	مقیاس نقشه ها
امریکا	ایالت کالیفرنیا		حفاظت و توسعه منابع ساحلی	ارائه طرح LCP، طرح ناحیه ساحلی و قوانین زون بندی	زون بندی کاربری اراضی	county
امریکا	ایالت واشنگتن	حفاظت از منابع آبی تهیه موارد قانونی	تفکیک اهداف به بخش های طبیعی، روستایی، آبی و شهری	تعیین مناطق تحت حفاظت کاربری های ممنوع ارائه طرح کاربری های مجاز کنترل رشد	تعریف زون بندی برای کاربری های شهری و روستایی نواحی ساحلی	
امریکا	کارولینای شمالی		حفاظت از منابع طبیعی با توجه به تضاد بین کاربری و کیفیت محیط زیست	تحلیل سازگاری منابع طبیعی تحلیل تناسب اراضی برای برنامه ریزی کاربری		
انگلستان	Plymouth	تقاضاهای رقابتی و چندگانه	زیست محیطی		نقشه مناطق حساس	1:200000

کشور	نام منطقه	مسایل اصلی	رویکرد	نوع مداخله (اقدامات و اجرا)	نقشه نهایی و موضوع	مقیاس نقشه ها
	Sound and Estuaries	گروه های ذینفع مباحث قانونگذاری و اداری				
بنگلادش	Cox's Bazaar	استفاده از زمین های مناسب جنگلکاری مانگرو، برای تولید نمک و میگو	استفاده پایدار از منابع، حفاظت و کاهش تناقضات اقتصادی	طبقه بندی تناسب کاربری اراضی با توجه به منابع طبیعی، رفع تناقضات،	نقشه تناسب اراضی برای هر یک از کاربری ها در نهایت ارائه کاربری مطلوب	1:200000 1:600000
جامائیکا		مدیریت آبسنگ های مرجانی	اقتصادی و زیست محیطی	COCOMO مدل		
هلند		مدیریت آبسنگ های مرجانی	اقتصادی و زیست محیطی	ساخت مدلی بر مبنای اقتصاد، کیفیت آب و بوم شناسی		
دانمارک		توسعه های شتاب زده و نابودی اکوسیستم ساحلی وجوه مختلف یکپارچه سازی، به طور مثال: یکپارچه سازی زمین و دریا یکپارچه سازی اختیارات در سطح کشور، منطقه و محلی. یکپارچه سازی بین منافع بخشها	برنامه ریزی فضایی با رویکرد اکوسیستمی حفاظت کامل از ساحل با اجازه توسعه های مورد نیاز و محدود شهرها، گردشگری و زیرساخت ها			
کشورهای حاشیه دریای سیاه	منطقه دریای سیاه		برنامه ریزی فضایی با رویکرد زیست محیطی	زون بندی کاربری اراضی، با توجه به منابع طبیعی، تعریف کاربری های مجاز، مشروط و غیر مجاز در هر زون	زون بندی عملکردی کاربری	1:500000
مکزیک	کوئینتا	نابودی بوم های طبیعی ساحلی مانند مانگروها، آبسنگ های مرجانی و ...	زیست محیطی	تقسیم مناطق ساحلی به مناطق مجاز، ممنوع و مشروط جهت توسعه	زون بندی زیست محیطی کاربری اراضی	
مالزی	صبا	فرسایش ساحلی بهره برداری از منابع شن و ماسه رسوبی کاهش کیفیت آب	رویکرد زیست محیطی تعریف 4 گزینه بر مبنای استراتژی های خاص: 1. پیروی از روند توسعه 2. ارتقا به عنوان یک استان صنعتی 3. ارتقا به استانی با اقتصاد گردشگری 4. ارتقا به یک مرکز صنایع کشاورزی	1. منابع طبیعی به عنوان عامل ایجاد فرصت های توسعه و ارائه نقشه منابع طبیعی 2. حفاظت مناطقی که مورد استفاده اراضی قرار گرفته اند و ارائه نقشه طبقه بندی حفاظت اراضی 3. استفاده از پایداری اراضی به عنوان عامل توسعه	منابع طبیعی پایداری کاربری اراضی	1:1600000

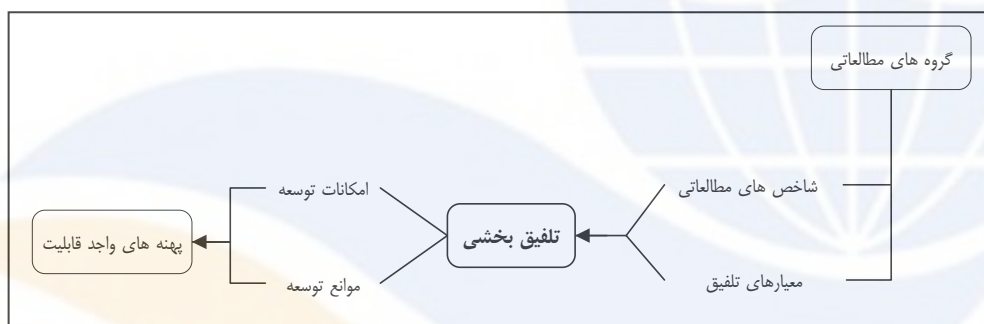
3- معرفی زیرسیستم های مطالعاتی (گروه های بخشی)

ارائه کاربری مطلوب اراضی یا منطقه بندی کاربری اراضی نیاز به داده های متنوع از مطالعات بخشی دارد. به همین دلیل ابتدا معرفی اجمالی از هر گروه و فعالیت های آن گروه ارائه می شود. گروه های مطالعاتی در حوزه های بخشی به قرار زیر می باشد [6]:

- | | |
|-----------------------------|----------------------------|
| ۱. خاک و کشاورزی | vi. میراث فرهنگی و گردشگری |
| ii. منابع آب | vii. زیرساخت ها |
| iii. محیط زیست | viii. صنعت و معدن |
| iv. شیلات | ix. نفت و گاز |
| v. شبکه سکونتگاه ها و خدمات | x. جمعیت و نیروی انسانی |

به منظور نتیجه گیری از مطالعات بخشی و ارائه برآیندی از محصولات آنها، دو مرحله اصلی طی شده است. این مراحل شامل استخراج شاخص های اصلی مطالعاتی که در هر بخش می تواند مورد استفاده در فرایند رسیدن به کاربری مطلوب و منطقه بندی قرار گیرد. شاخص های اصلی مطالعاتی آن دسته از داده ها، جداول، آمار و جانمایی های هستند که مبنای تلفیق و برای تشکیل لایه های اطلاعاتی تلفیق نهایی مورد استفاده قرار می گیرند. در مرحله دوم، معیارهای مهم در رسیدن به کاربری مطلوب برای سنجش قابلیت اراضی با توجه به منابع محیطی و غیر محیطی آنها استخراج می شود. روندی که برای رسیدن به ارائه نهایی تلفیق بخشی استفاده شده است در نمودار شکل 2 نمایش داده شده است.

چنانچه در شکل 2 مشاهده می شود، روش تلفیقی که هر بخش ارائه می دهد، دو عامل را معرفی می کند: موانع توسعه و امکانات توسعه. این دو عامل، تعیین کننده نوع استفاده از زمین خواهند بود. به عنوان مثال پهنه های دارای موانع توسعه برای کاربری کشاورزی به عنوان عرصه های نامناسب برای کشاورزی و پهنه های دارای امکانات توسعه به عنوان عرصه های مناسب برای کشاورزی معرفی می شوند. این امکانات و موانع بر اساس معیارهای تعریف شده در هر بخش شکل می گیرند و با توجه به شاخص های اطلاعاتی موجود بر روی زمین شناسایی می شوند.



شکل 2) روند تلفیق بخشی و رسیدن به پهنه های واجد قابلیت

با گردآوری موانع و امکانات توسعه برای فعالیت های مختلف، پهنه های واجد قابلیت های خاص و اراضی دارای استعداد یا دارای برنامه مصوب شناسایی می شوند. برای نشان دادن میزان تناسب هر عرصه با کاربری مورد نظر، یک درجه تناسب در نظر گرفته می شود. تناسب هر زمین با سه درجه: مناسب، نیمه مناسب و نامناسب مشخص می شود. این تناسب های تعیین شده به شکل جدولی شامل تمام فاکتورهای موثر بر استفاده از زمین برای کاربری خاص تعریف شده و برای معیارسنجی مورد استفاده قرار می گیرند. این جدول، پایه اصلی معیارسنجی در بخش تلفیق نهایی خواهند بود.

با تدوین گزارش تلفیق بخشی، هر یک از گروه های مطالعاتی که در ادامه معرفی شده اند، به تنهایی گامی را در راستای رسیدن به تلفیق نهایی طی می کند. این گام، یکدست شدن اطلاعات و قرار گرفتن در قالب سه بخش اصلی و رسیدن به تلفیق درون هر بخش از راه سنجش شاخص های اصلی مطالعاتی با معیارهای تلفیق و بر اساس روش تلفیق خواهد بود. هماهنگ شدن مطالعات پایه با یکدیگر و قرار گرفتن در یک قالب کلی این امکان را ایجاد می کند که هر یک از آنها به صورت بخشی از یک گزارش کلی دیده شده و بتوان از کلیت آنها به نتیجه مطلوب (که رسیدن به تلفیق نهایی است) رسید.

1- مطالعات خاک و کشاورزی: روش تحلیلی آن تا حدی با روش گروه های دیگر متفاوت است. این تفاوت ناشی از تفاوت نوع اطلاعات

مربوط به خاک و کشاورزی و اهمیت فوق العاده این بخش در مناطق ساحلی است. مطالعات خاک و کشاورزی با داشتن تیپ و واحدهای ارضی در سرتاسر نوار ساحلی و همچنین داشتن معیارهای معتبر جهانی برای تعیین تناسب اراضی، روش تلفیق را به عنوان روش رسیدن به پهنه های

تناسب ارضی برای کاربری‌های اصلی کشاورزی (دیم، آبی، مرتع و جنگل) ارائه کرده است. به این ترتیب و با داشتن شاخص‌های اصلی مطالعاتی، معیارهای تلفیق و روش تلفیق رسیدن به پهنه‌های کاربری کشاورزی در اراضی ساحلی میسر می‌گردد. یعنی برای هر یک از تیپ‌های ارضی تناسب آن عرصه برای کاربری خاص کشاورزی روشن شده و بر اساس اقلیم طبقه بندی می‌گردد. روش سنجش این اراضی بر اساس پارامترهای تعیین شده در متن گزارش توضیح داده شده و ماتریس‌های تصمیم‌گیری آورده شده است.

2- مطالعات منابع آب: در این مطالعات، بخش اصلی را گردآوری اطلاعات مورد نیاز در بخش تلفیق نهایی به خود اختصاص داده است. با توجه به حجم بالای اطلاعات دریافتی از حوزه‌های آبریز در مناطق ساحلی و مفصل بودن اطلاعات منابع آب سطحی و زیرزمینی، تنها بخشی از اطلاعات که مورد استفاده در تلفیق نهایی هستند، گردآوری می‌شوند. این اطلاعات، روشن کننده روند توسعه و امکانات و توسعه منابع آب هستند. اطلاعات مذکور در جدولی به تفکیک حوزه‌های آبریز و به تفکیک شمال و جنوب گردآوری و ارائه می‌شوند. از این جدول به عنوان مبنای تعیین پهنه‌های تناسب ارضی در بخش تلفیق نهایی استفاده می‌گردد.

3- مطالعات محیط زیست: به عنوان مهم‌ترین بخش در راستای تامین توسعه پایدار مناطق ساحلی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. شاخص‌های اصلی مطالعاتی در این بخش شامل جانمایی پهنه‌های حساس زیست محیطی و تعیین شدت حساسیت آن‌ها است. در بخش معیارها، هر آنچه به عنوان معیار تلفیق در بخش محیط زیست ارائه شده است، برگرفته از متن قانون و مصوبات دیگر است. این مصوبات مشخص کننده محدودیت‌های فعالیت داخل و در حاشیه این مناطق است. به این ترتیب پهنه‌های حساس زیست محیطی همراه با مقررات نحوه استفاده از آن‌ها به عنوان نتیجه تلفیق بخشی در بخش محیط زیست دریافت می‌شوند.

4- مطالعات شیلات: در این مطالعات، فعالیت‌های مربوط به آبی‌پروری به عنوان یکی از فعالیت‌های اصلی واقع در مناطق ساحلی بررسی گردیده و معیارهای تناسب ارضی برای انجام این فعالیت‌ها گردآوری می‌شوند. این پارامترها، مشخص کننده معیارهای تخصیص ارضی برای پرورش آبیان هستند. با داشتن این پارامترها و با استفاده از اطلاعات موجود در رابطه با آب، خاک و برنامه‌های مصوب، اراضی مناسب برای آبی‌پروری مشخص می‌شوند. علاوه بر این پارامترها، در برخی از استان‌های ساحلی نیز برنامه‌هایی برای توسعه آبی‌پروری مصوب گردیده که در آن مناطقی برای احداث فعالیت‌های آبی‌پروری مطالعه شده و در نظر گرفته شده است. این مناطق نیز به عنوان مناطق مناسب برای آبی‌پروری در نظر گرفته می‌شوند.

5- مطالعات شبکه سکونتگاهی: نقش اصلی این مطالعات، مکان‌نمایی شهرها و روستاهای مناطق ساحلی همراه با اطلاعات مکانی مربوط به آن‌ها است. در راستای این نقش، مطالعات سکونتگاه‌ها و خدمات به ارائه نقشه‌های جانمایی روستاها و شهرها همراه با تعیین محدوده و حریم مصوب شهرها دست زده است. این نقشه‌ها به عنوان مبنا در بخش تلفیق نهایی مورد استفاده قرار می‌گیرند.

6- مطالعات گردشگری و میراث فرهنگی: در این مطالعات، با تعیین جاذبه‌های گردشگری در مناطق ساحلی به تفکیک استان‌ها، نقاط اصلی گردشگری در پهنه ساحلی مشخص می‌شود. این نقاط، به عنوان مبنای تعیین پهنه‌های مناسب برای گردشگری بر اساس معیارهای تعیین مطلوبیت ارضی برای گردشگری تعیین می‌شوند. معیارهای تعیین تناسب ارضی برای گردشگری شامل فاصله از نقاط گردشگری و همچنین دسترسی به تاسیسات زیرساختی برای توسعه گردشگری است. با داشتن این اطلاعات و مکان‌نمایی امکانات توسعه گردشگری، منطقه ساحلی برای توسعه گردشگری منطقه‌بندی می‌شود. این منطقه بندی هر یک از استان‌ها را در محدوده نوار ساحلی به بخش‌های مناسب برای توسعه گردشگری تقسیم می‌کند. در کنار این معیارها، مناطق مصوب برای توسعه گردشگری در برنامه‌های استانی و ملی نیز به عنوان پهنه‌های مناسب برای گردشگری مشخص می‌شوند.

7- مطالعات زیرساخت‌ها: این مطالعات با داشتن اطلاعات فراوان و همچنین نقش مبنایی آن برای اتخاذ تصمیم برای تناسب ارضی برای انواع فعالیت‌ها، با دیگر بخش‌ها تفاوت دارد. این بخش از مطالعات و همچنین مطالعات نفت و گاز و صنعت و معدن شامل اطلاعات پایه فراوان هستند که به صورت مکانی درآمده و در تلفیق نهایی مورد استفاده قرار می‌گیرند. مطالعات زیرساخت‌ها شامل بخش‌های حمل و نقل (جاده‌ای، ریلی، هوایی و دریایی) و زیرساخت‌ها (آب، برق و پسماند) است. هر یک از این بخش‌ها اطلاعات مربوط به خطوط انتقال، تاسیسات زیرساختی و پایانه‌ها را به صورت مکانی بر روی نقشه‌های پایه ارائه داده‌اند. با روی هم گذاشتن لایه‌های اطلاعاتی مربوط به زیرساخت‌ها، نقشه کاملی از خطوط انتقال و تاسیسات توزیع و پایانه‌های اصلی به دست می‌آید که یکی از مهم‌ترین نقشه‌های مورد استفاده در تلفیق نهایی خواهد بود.

8- مطالعات صنعت و معدن: این مطالعات نیز همچون مطالعات زیرساخت‌ها در نهایت به ارائه نقشه مکان‌نمایی صنایع و معادن می‌رسد. تفاوت این دو بخش در ارائه معیارهایی برای مکان‌یابی صنایع در مناطق ساحلی است که در این بخش به چشم می‌خورد. این معیارها که برگرفته از قوانین مصوب هستند، مشخص کننده امکان توسعه صنایع و تخصیص ارضی به فعالیت‌های صنعتی هستند. بر اساس این معیارها و با توجه به نقشه‌های مکان‌نمایی صنایع و معادن، پهنه‌های مناسب برای صنعت و معدن و همچنین پهنه‌های موجود صنعت و معدن بر روی نقشه‌های پایه مشخص می‌شوند.

9- مطالعات نفت و گاز: در این بخش با توجه به قلت اطلاعات مربوط به نفت، بیشتر اطلاعات حول جانمایی خطوط انتقال گاز و پهنه‌های تاسیسات نفت و گاز می‌گردد. این اطلاعات به همراه معیارهای مجاورت تاسیسات و خطوط نفت و گاز با دیگر فعالیت‌ها ممنوعیت‌های استقرار کاربری‌ها در محدوده خطوط و تاسیسات نفت و گاز را روش می‌کند.

10- مطالعات جمعیت و نیروی انسانی: در این بخش با گردآوری اطلاعات فراوان در نهایت منجر به تعیین درصد رشد جمعیت در هر یک از شهرهای مناطق ساحلی می‌شود. با وجود تنوع اطلاعات مربوط به جمعیت و حجم بالای این اطلاعات، تنها بخش مورد استفاده برای تلفیق نهایی درصد رشد منفی یا مثبت شهرهای ساحلی است که بر اساس آن روند توسعه هر شهر مشخص شده و شهرها به دو دسته مهاجرفرست و مهاجرپذیر تقسیم می‌شوند. مشخص شدن این دو دسته روند توسعه و نیاز به سرمایه‌گذاری در شهرهای مختلف را مشخص می‌کند.

4- تلفیق طرح کاربری مطلوب (مدل تلفیق)

مرحله نهایی در طرح تعیین کاربری مطلوب اراضی سواحل کشور، ارائه پهنه‌هایی با کاربری مطلوب بر اساس برآیند مطالعات است. روش ارائه این پهنه‌ها و تعیین کاربری مطلوب نهایی، روش تلفیق اطلاعات پایه است که خروجی آن پهنه‌های اصلی را مشخص می‌کند. انتخاب بهترین روش برای تلفیق در طرح تعیین کاربری مطلوب اراضی ساحلی، با توجه به مطالعات صورت گرفته در مورد تجارب جهانی و با استفاده از اطلاعات گردآوری شده در مطالعات پایه گروه‌ها صورت می‌گیرد. برای انتخاب روش نهایی تلفیق، با توجه به لایه‌های اطلاعاتی موجود عمل می‌شود. لایه‌های اطلاعاتی موجود برای رسیدن به پهنه‌های کاربری مطلوب اراضی ساحلی شامل سه لایه اصلی موجودیت اراضی (وضع موجود)، محدودیت اراضی (اراضی برنامه‌ای) و قابلیت اراضی (اراضی واجد قابلیت) هستند. در مورد پهنه‌های واجد قابلیت، نحوه سنجش قابلیت اراضی در فصل قبلی به تفصیل توضیح داده شده است. اتکا به پهنه‌های واجد قابلیت و تصمیم‌گیری بر اساس قابلیت‌سنجی نهایتاً منجر به ارائه کاربری مطلوب در شرایط بکر خواهد شد. در مورد اراضی برنامه‌ای، مناطقی که با داشتن یک یا چند برنامه مصوب از سایر مناطق جدا می‌شوند مورد اتکا قرار می‌گیرند. آخرین لایه اطلاعاتی، موجودیت اراضی است که وضع موجود را بدون کم و کاست نمایش می‌دهد.

با توجه به لایه‌های موجود و همچنین بررسی‌های انجام گرفته پیرامون تجارب جهانی، مدل توان اکولوژیکی به عنوان مدل پایه‌ای تلفیق انتخاب می‌شود که مبنای آن قابلیت اراضی خواهد بود. نقشه‌ای که در نهایت این مدل ارائه می‌کند، شامل قابلیت‌های اراضی برای شش فعالیت اصلی است. علاوه بر این نقشه، نقشه دیگری که کاربری مطلوب را به اعتبار مطالعات خاک و کشاورزی و برنامه‌های مصوب و تعیین محدوده‌های مجاز برای فعالیت‌های غیر کشاورزی نمایش می‌دهد، ارائه می‌شود. توضیح مدل و گام‌های اصلی آن در ادامه می‌آید.

مدل توان اکولوژیکی (متکی بر اراضی واجد قابلیت): مدل توان اکولوژیکی، مدلی است که مبنای اصلی آن قابلیت اراضی است. قابلیت اراضی که بر اساس معیارهای تعریف شده برای هر یک از فعالیت‌های اصلی سنجیده می‌شود، با نسبت دادن یکی از درجات تناسب (مناسب، نیمه مناسب و نامناسب) به اراضی، قابلیت آن را برای هر یک از فعالیت‌ها می‌سنجد. به این ترتیب تناسب هر بخش از اراضی ساحلی برای فعالیت‌های اصلی تعریف می‌شود. در نهایت آن‌چه بر روی نقشه ارائه می‌شود یکی از این سه حالت را خواهد داشت:

1- زمین‌هایی که برای یک فعالیت مناسب هستند (قابلیت مناسب برای یکی از کاربری‌های اصلی را دارند) و کاربری مطلوب برای آن‌ها همان پهنه‌ای خواهد بود که به آن اختصاص داده شده.

2- زمین‌هایی که برای هیچ یک از فعالیت‌های اصلی مناسب نیستند و خالی می‌مانند؛ تعداد این گونه زمین‌ها اندک و استثنایی خواهد بود.

3- زمین‌هایی که برای بیشتر از یک فعالیت مناسب هستند (قابلیت مناسب برای چند کاربری را دارند) و در نقشه به صورت مطلوبیت چندگانه نمایش داده می‌شوند. این مطلوبیت در نقشه‌های نهایی به صورت مطلوبیت دوگانه (مثلاً کشاورزی- سکونتگاهی) یا سه‌گانه (مثلاً کشاورزی- سکونتگاهی- گردشگری) به نمایش درآمده‌اند.

در مورد دسته سوم (مطلوبیت‌های چندگانه) انتخاب کاربری مناسب برای اراضی منوط به در نظر گرفتن شرایط اجتماعی و اقتصادی و بر اساس تصمیم‌گیری مدیریت یکپارچه ساحلی و با تشخیص اجرایی مدیران محلی خواهد بود. به این ترتیب تلفیق نهایی بر اساس مدل توان اکولوژیکی صورت می‌گیرد و نقشه‌ای تحت همین عنوان ارائه می‌گردد. علاوه بر این نقشه، نقشه‌ای بر مبنای مطالعات خاک و کشاورزی و برنامه‌های مصوب نیز به عنوان راهنمایی برای مدیریت یکپارچه ساحلی ارائه می‌گردد. نحوه تنظیم نقشه‌های نهایی در گام‌های مدل تلفیق آمده است. تلفیق نهایی در این مطالعات شامل چهار گام اصلی خواهد بود. گام اول و دوم آن "تلفیق بخش‌ها" و "معیار سنجی" است که در مرحله تلفیق بخشی انجام می‌گیرد. دو گام دیگر در بخش تلفیق نهایی و با عنوان "انطباق لایه‌ها" و "ارائه نقشه کاربری مطلوب اراضی" انجام می‌گردد.

روند کلی تلفیق را در یک چشم‌انداز کلی می‌توان در گام‌های زیر بررسی کرد:

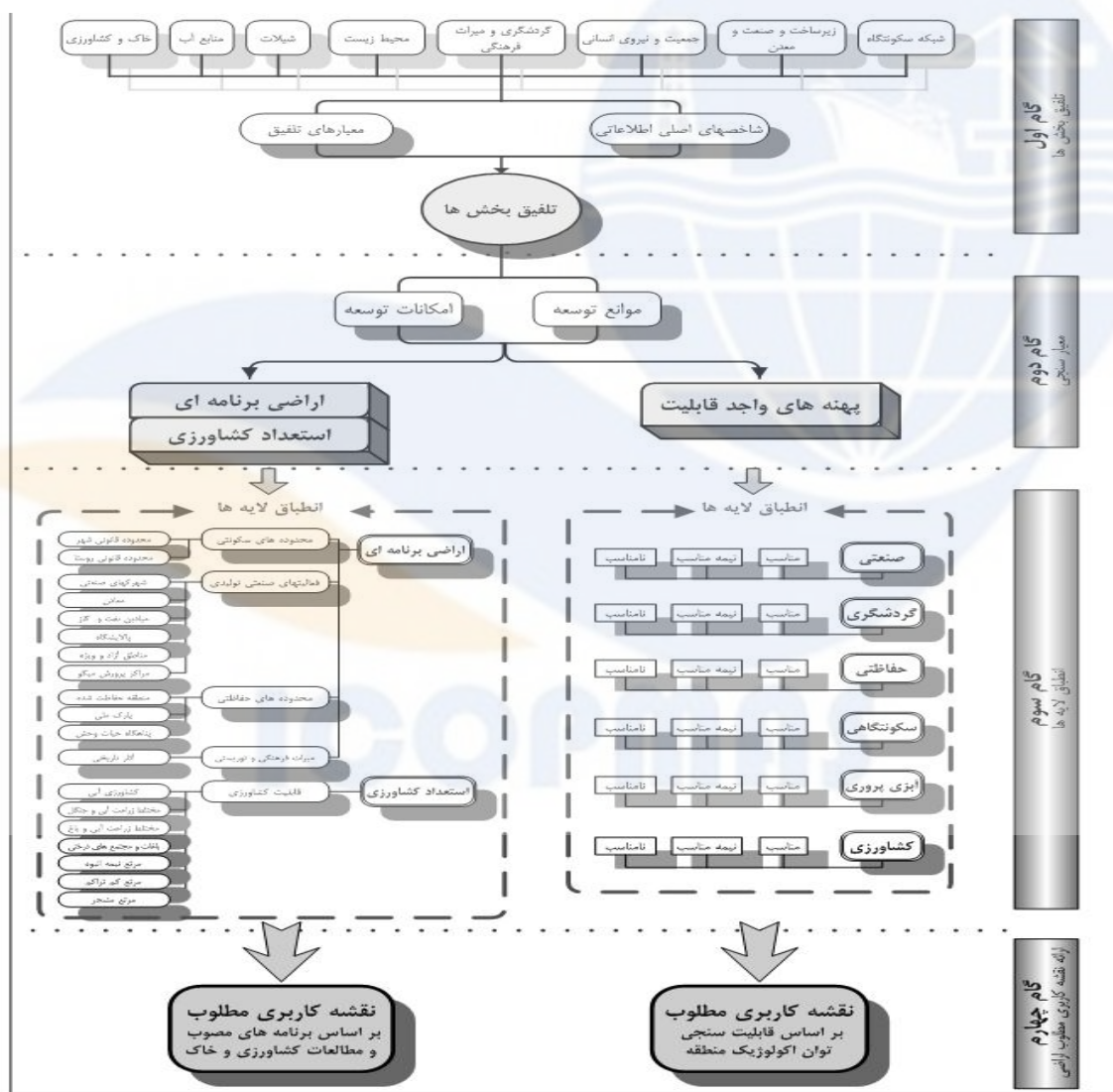
گام اول: تلفیق بخش‌ها؛ شامل:

- گردآوری اطلاعات گروه‌های مطالعاتی

- دریافت شاخصهای اصلی مطالعاتی و معیارهای تلفیق از گروه‌ها
 - رسیدن به روش تلفیق در هر بخش
- گام دوم: معیار سنجی؛ شامل:

- معرفی موانع و امکانات توسعه بر اساس تلفیق بخش‌ها
- گام سوم: قابلیت سنجی و اراضی برنامه‌ای؛ شامل:
- قابلیت سنجی اراضی بر اساس موانع و امکانات
 - رسیدن به پهنه‌های واجد قابلیت، اراضی برنامه‌ای و پهنه‌های دارای استعداد خاک و کشاورزی
 - انطباق لایه‌های قابلیت اراضی برای رسیدن به مطلوبیت اراضی بر اساس مدل توان اکولوژیک
 - انطباق دو لایه اراضی برنامه‌ای و مطالعات خاک و کشاورزی، برای رسیدن به نقشه راهنما
- گام چهارم: ارائه نقشه کاربری مطلوب اراضی ساحلی:

- نقشه کاربری مطلوب بر اساس قابلیت سنجی توان اکولوژیک منطقه
 - نقشه کاربری مطلوب به اعتبار مطالعات خاک و کشاورزی و برنامه‌های مصوب
- نتیجه طی کردن این مراحل به صورت دو نقشه اصلی ارائه می‌گردد. شکل شماره 3 روند تلفیق را به صورت مفهومی نشان می‌دهد.



شکل شماره 3) فرآیند تلفیق طرح کاربری مطلوب اراضی ساحلی

در فرآیند کلی تلفیق، طی شدن مراحل مختلف اطلاعات پایه و ناپیوسته موجود را به صورت یکپارچه و در قالب ارائه کاربری مطلوب برای اراضی ساحلی نمایش می‌دهد. با توجه به ابتدا و انتهای در نظر گرفته شده برای تلفیق، می‌توان فرآیند تلفیق را طراحی نمود. همین امر، در مورد یک به یک مراحل تلفیق نیز معنا دارد. یعنی هر یک از مراحل نیز دارای ابتدا و انتهایی هستند که در روند پیش‌برد آن مرحله به یکدیگر تبدیل می‌شوند. نحوه طی شدن این روند باید به صورتی تنظیم گردد که ضمن محقق شدن تمام شرایط ابتدایی و انتهایی، تغییری در صحت اطلاعات رخ ندهد و هیچ یک از شاخص‌های اطلاعاتی موجود و دارای اهمیت از گردونه تلفیق خارج نشوند.

«تلفیق بخش‌ها» به عنوان اولین گام در تلفیق نهایی، مرحله رسیدن از اطلاعات پایه گردآوری شده در مطالعات گروه‌ها به تلفیق هر یک از بخش‌ها است. در این مرحله، اطلاعات مورد نیاز و دارای اهمیت برای تلفیق نهایی و برای تعیین کاربری مطلوب اراضی ساحلی از مطالعات استخراج شده و به صورتی منظم و هماهنگ ارائه می‌شود. این فرآیند با تعریف سه عنوان برای هر یک از گروه‌های مطالعاتی به تلفیق می‌رسد:

- شاخص‌های اصلی اطلاعاتی

- معیارهای تلفیق

- روش تلفیق

با استفاده از شاخص‌های اصلی اطلاعاتی و با توجه به معیارهای تعریف شده برای تلفیق بخشی در هر یک از گروه‌ها، روشی برای تلفیق مطالعه مورد نظر تعریف می‌شود. در تلفیق بخش‌ها هر بخش با تعریف معیارهایی برای سنجش قابلیت اراضی برای توسعه و با داشتن شاخص‌های اطلاعاتی مورد نیاز برای سنجش اراضی به تلفیقی در داخل بخش می‌رسد. تلفیق بخش‌ها به عنوان ابتدای گام بعدی یعنی معیارسنجی مورد استفاده قرار می‌گیرد. این دو گام (تلفیق بخش‌ها و معیارسنجی) در روند تلفیق بخشی صورت می‌پذیرند.

4-2- گام دوم: معیار سنجی

«معیارسنجی» را در حقیقت می‌توان پلی بین نتایج مطالعات تلفیق بخش‌ها و تلفیق نهایی دانست. در این بخش، نتایج مطالعات بخشی و تلفیق بخش‌ها به نحوی طبقه‌بندی و جمع‌بندی می‌گردد که مبنای انطباق لایه‌ها قرار گیرد. در این بخش از نتایج تلفیق هر یک از بخش‌ها به معیارهایی رسیده می‌شود که موانع و امکانات توسعه را در هر بخش معرفی می‌نمایند. این موانع و امکانات به عنوان عوامل ایجاد یا توقف توسعه در بخش‌های مختلف، مبنای اصلی برای تعیین معیارهای قابلیت اراضی خواهند بود. به این ترتیب بر اساس این مبنای معیارهایی که برای سنجش سه لایه اصلی اطلاعاتی مورد نیاز هستند، تدوین می‌شوند. این سه لایه پهنه‌های واجد قابلیت، اراضی برنامه‌ای و استعداد خاک و کشاورزی خواهند بود. این لایه‌های اطلاعاتی در نهایت منجر به تولید دو نقشه اصلی کاربری مطلوب اراضی (بر اساس توان اکولوژیکی و بر اساس اراضی برنامه‌ای و استعداد کشاورزی) می‌گردند. برای دست یافتن به این لایه‌ها لازم است اطلاعات بخش‌ها به صورت معیارهایی دقیق و ارزش‌گذاری شده تدوین شوند. این معیارها در جداولی تحت عنوان جداول قابلیت اراضی برای فعالیت‌های اصلی تدوین شده و ارائه می‌گردند. این بخش را «قابلیت‌سنجی» می‌نامیم.

4-3- گام سوم قابلیت سنجی و اراضی برنامه‌ای:

قابلیت‌سنجی اراضی یکی از مراحل حساس و مهم فرآیند تلفیق است. نتیجه اصلی قابلیت‌سنجی، پهنه‌های واجد قابلیت است که مبنای اصلی تلفیق نهایی و یکی از سه لایه اصلی به حساب می‌آید. بنابراین این بخش از فرآیند تلفیق بخشی، لازم است دارای هدف مشخص و منحصر به خود باشد. جدا از اهداف کلی که برای تدوین نقشه‌های کاربری مطلوب اراضی ساحلی تعریف شده است، اهدافی نیز برای قابلیت‌سنجی اراضی ساحلی برای استفاده مطلوب تعریف می‌شود. این اهداف نحوه سنجش قابلیت زمین و وضعیت مطلوب استفاده اراضی را معلوم می‌کند. بر همین اساس یک هدف اصلی برای قابلیت‌سنجی اراضی ساحلی تعریف شده است. هدف اصلی قابلیت‌سنجی «بررسی توان سرزمین برای بهترین نوع استفاده در راستای توسعه پایدار» می‌باشد. بر اساس این تعریف، در اولین گام از فرآیند تلفیق بخشی لازم است بهترین نوع استفاده از زمین را که منجر به توسعه پایدار می‌گردد تعریف کرد.

4-4- گام چهارم، ارائه نقشه کاربری مطلوب اراضی ساحلی:

در انتها، دو نقشه اصلی تولید شده است که نقشه اول توان اکولوژیک زمین را در هر یک از کاربری‌های ذکر شده بالا نشان می‌دهد و نقشه دوم زمین‌های برنامه‌ای را نمایش می‌دهد. شکل شماره 8 و 9 به ترتیب مربوط به نمونه‌ای از نقشه‌های توان اکولوژیک و زمین‌های برنامه‌ای است که در مقیاس 1/25000 برای تمامی مناطق ساحلی کشور تهیه شده است.

با داشتن دو مولفه اصلی قابلیت‌سنجی (یعنی معیارهای ارزیابی و پهنه‌های اصلی) سنجش قابلیت اراضی بر اساس معیارها و برای پهنه‌های اصلی ممکن می‌شود. با توجه به مولفه‌های تعریف شده برای قابلیت‌سنجی، هر پهنه به سه زیرعنوان مناسب، نیمه مناسب و نامناسب تقسیم می‌شود. به این ترتیب پهنه‌های دارای قابلیت برای هر یک از فعالیت‌های اصلی مشخص شده و نقشه‌های مطلوبیت اراضی به تفکیک فعالیت‌ها ایجاد می‌شود. با توجه به تمام آنچه در مورد قابلیت‌سنجی ذکر شد، فرآیند اصلی قابلیت‌سنجی را می‌توان در دو مرحله تعریف کرد:

اول تدوین مولفه‌های مدل قابلیت‌سنجی ساحلی به تفکیک پهنه‌های اصلی مطالعاتی: در این گام، با تشخیص منابع و فعالیت‌های اصلی ویژه مناطق ساحلی، مولفه‌های اصلی مدل قابلیت‌سنجی که معیارهای سنجش و پهنه‌های اصلی هستند، روشن شده و با یکدیگر تطبیق می‌یابند. به این ترتیب امکان سنجش قابلیت اراضی فراهم می‌شود. دوم تهیه نقشه قابلیت‌سنجی بر اساس داده‌های موجود: در این مرحله بر اساس معیارهای ارزیابی به دست آمده، قابلیت اراضی که مورد سنجش قرار گرفته است بر روی نقشه به صورت پهنه‌های مناسب، نامناسب یا نیمه مناسب نمایش داده می‌شود. در نشان دادن این پهنه‌ها محدودیت‌های داده‌ها نیز مورد توجه قرار می‌گیرند. معیارهای سنجش قابلیت اراضی ساحلی به تفکیک پهنه‌های اصلی گردآوری شده و برای ارزیابی قابلیت‌ها به سه درجه مناسب، نیمه مناسب و نامناسب تقسیم شده‌اند. این معیارها برای هر یک از پهنه‌ها به صورت جداگانه گردآوری شده و در جداول خاص خود به نمایش گذاشته شده‌اند. این جداول در ادامه آمده‌اند. منبع اصلی تعیین این معیارها، گزارش مطالعات بخش‌های مختلف بوده است که در کنار قوانین، ضوابط و استانداردهای معتبر به صورت جدول کاملی از معیارهای سنجش اراضی درآمده است.

در انتها دو سند اصلی تولید می‌شود. سند اول نقشه توان اکولوژیک و قابلیت زمین برای استقرار هر یک از گروه‌های فعالیتی است. این سند اگرچه نمایش می‌دهد که ممکن است زمینی برای فعالیت کشاورزی، به عنوان مثال، مناسب باشد، اما اصولاً پیشنهاد استقرار آن کاربری را نمی‌دهد. استقرار هر کاربری روی زمین نیاز به مطالعات گسترده در مقیاس مناسب می‌باشد که بتواند تاثیر عوامل اقتصادی، اجتماعی، زیست محیطی و امنیتی را به صورت دقیق بررسی کند. با این وجود سند توان اکولوژیک راهنمای بالادستی مناسبی برای شروع مطالعات و مکان‌یابی هاست. سند دوم نقشه اراضی برنامه‌ای است. این سند محدوده‌های قانونی مصوب هر دستگاه را نشان می‌دهد. باید توجه داشت، صرف نظر از اینکه زمینی برای یک فعالیت خاص قابلیت دارد یا ندارد، استقرار یک فعالیت توسط یک دستگاه حقوق مکتسبه‌ای را ایجاد کرده است که نمی‌توان به راحتی آن را نفی کرد. اگرچه در جابه‌جایی‌های آینده و هنگام اعطای مجوز از سوی دستگاه‌ها، می‌توان توجه ویژه‌ای به سند توان اکولوژیک داشت. به هر صورت، زمینی که به عنوان محدوده حریم یک شهر مشخص شده است، تابع قوانین دستگاه ناظر بر آن می‌باشد که اصل قانون مندی همگان را به رعایت ضوابط و مقررات ناظر بر آن ملزم می‌کند. انعکاس محدوده زمین‌های برنامه‌ای موجب می‌شود که از تناقضات و تداخلات احتمالی در آینده کاسته شود.

منابع و مأخذ:

- [1]- مهندسین مشاور مآب، (1386) مطالعات تلفیق طرح کاربری مطلوب اراضی مناطق ساحلی کشور، جلد یک مطالعه تجربیات جهانی.
- [2]- Clark, R. John. 1996. Coastal Zone Management Handbook, London: Lewis Publishers.
- [3]- Stewart (2003) "AGuide to Land Use Planning in Coastal Areas of the Maritime Province" , Department of Fisheries and Oceans, Nova Scotia, Canada.
- [4]- مهندسین مشاور مآب، (1386) مطالعات تلفیق طرح کاربری مطلوب اراضی مناطق ساحلی کشور، جلد دو: نتایج مطالعات پایه برای تدوین معیارهای تلفیق.
- [5]- مهندسین مشاور مآب، (1386) مطالعات تلفیق طرح کاربری مطلوب اراضی مناطق ساحلی کشور، جلد سه: جمع بندی و تلفیق.