Archive OF SID

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.

سازمان بنادر و دریانوردی

مرکز بررسی اطلاعات علمی

ICOPMAS

www.SID.ir

Archive of SID

دهمین همایش بین المللی سواحل، بنادر و سازه های دریایی

۲۹ آبان لغایت ۱ آذر ۹۱ (تهران-ایران)

" آمایش زیست محیطی حوضه ساحلی رامسر "

الهام ارجمند[۱] ، سید محمدتقی ساداتی پور[۲]

کلید واژه: آمایش، حوضه ساحلی رامسر، عوامل مورفومتری، عوامل توپوگرافی، پهنه‌بندی، توسعه پایدار

چکیده

حوضه ساحلی رامسر در دامنه جنگل‌های زیبای استان مازندران و شمال رشته‌کوه البرز قرار دارد، که از شمال به دریای خزر، از جنوب به قزوین، از شرق به تنکابن و از غرب به چابکسر (توابع شهرستان رودسر) محدود است. این حوضه به دلیل وجود آب و هوای معتدل و مرطوب، جنس خاک، رطوبت ناشی از دریای خزر و بارندگی زیاد، پوشیده از جنگل و چمنزار است. حوضه ساحلی رامسر بین عرض شمالی ´۳۶ °۳۶ تا ´۵۶ °۳۶ و طول شرقی ´۲۳ °۵۰ تا ´۵۰ °۵۰ با مساحت ۹۱۲/۷۰ کیلومتر مربع مورد بررسی قرار گرفته است. عوامل مؤثر بر پهنه‌بندی در این تحقیق عبارتند از: عوامل هیدرولوژیکی (T، D،F)، عوامل ژئومتری (K، Ff، Rc، Re)، عوامل توپوگرافی (Rh، RR، DI،G). در این محدوده مطالعاتی، شاخابها به روش استالر ارزش گذاری و پارامترهای مورفومتری محاسبه گردید. باتوجه به الزامات توسعه و قراردادن نقشه‌های خاک، گسل و زلزله بر روی نقشه مبنای حوضه مطالعاتی، مناطق مناسب جهت توسعه آتی مشخص و مناطقی که توسعه آنها مبتنی بر مؤلفه های توسعه پایدار نبوده شناسایی گردیده است.

مقدمه

محیط زیست مجموعه بسیار عظیم و در هم پیچیده‌ای از اجزا و عوامل فعال گوناگونی است که بر اثر تکامل تدریجی موجودات زنده و اجزای سازنده سطح زمین شکل گرفته، این مجموعه که از آب، هوا، انرژی، حیات زیست و غیره تشکیل شده است، طبیعت و کلیه موجودات زنده را در بر گرفته، بر فعالیتهای انسان تأثیر می‌گذارد و در ضمن از آنها متأثر میشود. بحران حال و آینده تنها بخاطر افزایش جمعیت نیست. حتی افزایش جمعیت در میان ملل در حال توسعه که رشدی به مراتب بیشتر از ملل توسعه یافته دارند، نیز به تنهایی نمی‌تواند مسئول بحران باشد. کاهش بیش از اندازه منابع طبیعی، افزایش آلودگی‌ها، نارسایی توزیع متعادل منابع، رشد صنعتی و رشد اقتصادی، از دسته عواملی هستند که با رشد جمعیت دست به دست هم داده، بحران را پی‌ریزی می‌نمایند[۱].

چنین بنظر میرسد که انسان بتواند با انتخاب بهینه پهنه‌بندی ، توسعه مبتنی بر مؤلفه‌های توسعه پایدار نابسامانی‌ها را مهار کرده و از بروز بحران جلوگیری نماید[۷]. لذا برای رسیدن به توسعه پایدار باید کلیه پارامترهای محیطی، تعامل آنها با یکدیگر و میزان تأثیرگذاری آنها بر اکوسیستم‌های

[۱]- کارشناس مسئول آلودگی نفتی - سازمان حفاظت محیط زیست – earjmand@yahoo.com

[۲]- عضو هیئت علمی دانشگاه - دانشگاه علوم و فنون دریایی – sadatipour۱۹۶۰@yahoo.com

www.SID.ir

Archive of SID

فعال را در منطقه شناسایی و مورد بررسی قرار داد. روشهای سنتی مرتبط با آمایش محیط نیز (در قالب طرحهای جامع منطقه‌ای و استانی) به جهت در نظر گرفتن اکوسیستم‌های فعال به تنهایی، با ابهاماتی همراه است[۵]. در صورتیکه برای رسیدن به پهنه‌بندیهای مناسب برای توسعه در محورهای کلان، نه فقط باید حدود اکوسیستم‌های فعال را شناخت، بلکه باید کلیه پارامترهایی را که به نوعی تغییرات محیط را در برمیگیرند شناسایی نمود و با محاسبه میزان تعامل و تأثیرات این عوامل در محیط به یک پهنه‌بندی دقیق و اصولی دست یافت.

روش کار

انجام این تحقیق با توجه به شناخت کالبدی محیط و مطالعات کمی و کیفی محدوده مورد مطالعه، شامل:

- جمع آوری اطلاعات کتابخانه ای
- مطالعات کالبدی وتولید اطلاعات
- محاسبات مورفومتری

محدوده مطالعاتی بر روی نقشه‌های جغرافیایی ۱/۵۰۰۰۰ سازمان جغرافیایی ارتش بین عرض شمالی ´۳۶ °۳۶ تا ´۵۶ °۳۶ و طول شرقی ´۲۳ °۵۰ تا ´۵۰ °۵۰ با مساحت۹۱۲/۷۰ کیلومتر مربع قرار می‌گیرد. اسکن محدوده به صورت تصویر در نرم افزارRASTER،AUTOCAD شد. سپس یک تقاطع از طول و عرض جغرافیایی را در نظر گرفته و با دستور LINE خطوطی به موازات این طول و عرض جغرافیایی رسم نموده و محدوده به مربعهایی با اضلاع چهار سانتی‌متر تقسیم می‌شود. به این ترتیب محدوده مطا لعاتی به ۲۵۵ واحد تحقیقاتی یا گرید GRID تقسیم شد، که در هر واحد تحقیقاتی شاخابها را طبق روش استالر [۲] ارزشگذاری شد که در این تحقیق بستر اصلی عدد ۵ را به خود اختصاص داده است.

پارامترهایی کاربردی در این مقاله عبارتند از:

Ho ماکزیمم ارتفاع حوضه که سرشاخه رود از آن سرچشمه می گیرد،He مینیمم ارتفاع حوضه که سرشاخه رود از آن سرازیر می‌شود، Z ماگزیمم ارتفاع هر گرید میباشد،z مینیمم ارتفاع هر گرید میباشد،RR برجستگی نسبی حوضه،DI شاخص برجستگی حوضه،G گرادیان،Rh ضریب برجستگی حوضه،F فرکانس،Re ضریب کشیدگی، D دانسیته، Ff فاکتور شکلی، Rn عدد زمختی، Tu بافت، Rc ضریب مدوری حوضه، K ضریب لامینسکیت، محیط حوضه P و مساحت حوضه A [۵] می‌باشد.

پارامترهای مورفومتری فوق را برای هر گرید در نظر گرفته و محاسبات مربوطه با اکسل انجام گرفته است.

بحث

بعد از تهیه نقشه های دو و سه بعدی، با تقسیم بندی توپوگرافی حوضه به پنج قسمت ساحلی (کمتراز۱۰۰متر)، کوهپایه‌ای (بین۴۰۰-۱۰۰متر)، کوهستانی (بین۱۰۰۰-۴۰۰ متر)، ارتفاعات غربی- ارتفاعات شرقی (بیشتر از۱۰۰۰متر) و ارتفاعات بیش از۱۸۰۰متر (با مساحتی بالغ بر۳۵۹/۵۰ که در توسعه کاربردی نداشته و کاربری توریستی دارد). بخش اخیر دارای کوههای بلند، گیاهان علوفه‌ای در داخل برخی دره‌ها، اراضی بایر، پوشش خاکی بسیار کم عمق و سیلابهای فصلی می باشد.

پس از محاسبه۲۴ پارامتر فوق در کل گریدها، دامنه تغییرات در کل حوضه مشخص و درصد توزیع تغییرات از دامنه ضعیف تا خیلی خوب در توپوگرافی ساحلی، کوهپایه‌ای، کوهستانی و ارتفاعات بررسی شد. با توجه به اعداد بدست آمده برای هر پارامتر در هر حوضه و بررسی نقشه مبنای حوضه – گریدها، اطلاعات جمعبندی و نتایج حاصله در جداول ۲و۱ ارائه گردیده است.

نتیجه

پس از قراردادن نقشه‌های خاک، گسل و زلزله بر روی نقشه مبنای حوضه مطالعاتی و تکمیل جدول الزامات توسعه با رسم نمودارها، مناطق مناسب جهت توسعه شهری و روستایی، صنعتی، کشاورزی و عمرانی بر روی نقشه‌های کاربری صفحات بعد پیشنهاد شده است. در این نقشه‌ها با انتخاب رنگی متفاوت، کاربری فعلی (موجود) را از پیشنهادی (آتی) متمایز نموده‌ایم. همچنین مناطقی را که برای کاربری تعیین شده، مناسب نبوده مشخص کرده‌ایم.

در تمام نمودارهای الزامات توسعه مقدار درصد توسعه آتی در حوضه ساحلی رامسر بیش از توسعه فعلی می‌باشد. این نمودارها توانایی انجام توسعه آتی در این زیر حوضه‌ها را نشان می‌دهند. در این میان، تنها نمودار کاربری کشاورزی در بخش ارتفاعات غربی توسعه فعلی را بیشتر از آتی نشان می‌دهد که به مقدار۶/۷۰درصد در این بخش توسعه به اشتباه انجام گرفته است. مکان این توسعه غلط نیز در نقشه کاربری پیشنهادی با رنگ نارنجی مشخص شده است.

www.SID.ir

Archive of SID

جدول ۱) دسته بندی تغییرات پارامترهای کالبدی درکل حوضه

پارامترها	ماکزیمم درصد پارامتر در حوضه ارتفاعات غربی	ماکزیمم درصد پارامتر در حوضه ارتفاعات شرقی	ماکزیمم درصد پارامتر در حوضه کوهستانی	ماکزیمم درصد پارامتر در حوضه کوهپایه ای	ماکزیمم درصد پارامتر در حوضه ساحلی
Re	۵۶,۷۹ % خوب	۶۱,۷۶ % متوسط	متوسط۷۱,۷۹ %	۷۹,۴۱ % متوسط	۷۴,۱۹ % متوسط
K	۳۵,۸۰ % متوسط	۶۶,۱۸ % خیلی خوب	۷۱,۷۹ %خیلی خوب	۷۹,۴۱ % خیلی خوب	۷۴,۱۹ % خیلی خوب
Ff	۳۷,۰۳ % خوب	۵۸,۸۲ % متوسط	۷۱,۷۹ % متوسط	۷۹,۴۱ % متوسط	۷۴,۱۹ % متوسط
Rc	۴۶,۹۱ % خوب	۵۱,۴۷ % متوسط	۵۳,۸۵ % متوسط	۵۸,۸۲ % متوسط	۴۵,۱۶ % خوب
G	۵۶,۷۹ % متوسط	۴۷,۰۶ % متوسط	۴۸,۷۲ % ضعیف	۹۷,۰۶ % ضعیف	۱۰۰ % ضعیف
DI	۷۰,۳۷ % متوسط	۵۷,۳۵ % متوسط	۳۸,۴۶ % خیلی خوب	۶۴,۷۱ % خیلی خوب	۸۳,۸۷ % خیلی خوب
Rh	۴۴,۴۵ % خوب	۳۶,۷۶ % خیلی خوب	متوسط۵۳,۸۵ %	%۳۵,۲۹ خوب	۹۶,۷۷ % ضعیف
T	۵۹,۲۶ % خیلی خوب	۴۸,۵۳ % ضعیف	۳۸,۴۶ % خوب	۶۱,۷۶ % خیلی خوب	۳۵,۴۸ % خیلی خوب
D	۴۶,۹۱ % خوب	۳۵,۲۹ % متوسط	۶۱,۵۴ % خوب	۶۴,۷۱ % خوب	۵۱,۶۲ % خوب
F	۴۸,۱۵ %خیلی خوب	۳۶,۷۶ % متوسط	۵۶,۴۱ % خوب	۵۰ % خوب	۳۲,۲۶ % ضعیف
Rn	۲۸,۴۰ % متوسط	۵۵,۸۸ % ضعیف	٪۵۶,۴۱ متوسط	۶۷,۶۵ % ضعیف	۱۰۰ % ضعیف

جدول ۲) دامنه‌های مشخص شده

دامنه	۰ - ۰,۲	۰,۲ - ۰,۴	۰,۴ - ۰,۶	۰,۶ - ۱
Rh، DI، Rc، K، G،Ff، Re	ضعیف	متوسط	خوب	خیلی خوب

دامنه	۰- ۰,۵	۰,۵ - ۱	۱ - ۲	بیشتر از۲
Rn، F، D،T	ضعیف	متوسط	خوب	خیلی خوب

با توجه به جدول الزامات توسعه در تمام گریدها، کل پارامترها بررسی شد و نتایج بصورت درصد در جداول ۴ تا ۶مشخص شده‌اند که با توجه به این جدولها و مقایسه توسعه فعلی و آتی، میتوان میزان توسعه‌ای را که با مؤلفه‌های توسعه پایدار مطابقت نداشته مشخص و مناطق مناسب جهت توسعه آتی را شناسایی نمود.

www.SID.ir

Archive of SID

جدول ۳) الزامات توسعه برای حوضه ساحلی

	هیدرولوژیکی	ژئومتری		توپوگرافی		فرسایش
	D,T, F	Re	Rc	G	DI	Rh , Rn
شهری و روستایی	متوسط و خوب % ۵۳,۷۶	خوب و خیلی خوب % ۱۹,۳۵	ضعیف تا متوسط % ۵۱,۶۱	ضعیف تا متوسط ---	خوب و خیلی خوب % ۹۰,۳۲	ضعیف تا متوسط % ۱۰۰
صنعتی	ضعیف تا متوسط % ۴۸,۳۹	خوب و خیلی خوب % ۱۹,۳۵	ضعیف تا متوسط % ۵۱,۶۱	ضعیف تا متوسط ---	خوب و خیلی خوب % ۹۰,۳۲	ضعیف تا متوسط % ۱۰۰
کشاورزی	خوب و خیلی خوب % ۴۸,۳۹	خوب و خیلی خوب % ۳۵,۴۸		به نوع کشاورزی بستگی دارد. ----		ضعیف % ۹۵,۱۶
عمرانی	ضعیف % ۲۶,۸۳	نقشی ندارد. ----		نقشی ندارد. ----		متوسط % ۱,۶۱

زیر حوضه ساحلی ۱۰۰/۴۸ کیلومتر مربع	نوع توسعه	درصدتوسعه فعلی	سطح توسعه فعلی (کیلومتر مربع)	درصدتوسعه آتی	سطح توسعه آتی (کیلومتر مربع)
	شهری و روستایی	% ۸,۸۱	۹,۱۳	% ۲۸,۴۳	۲۹,۴۳
	صنعتی	% ۳,۸۶	۴,۰۰	% ۱۷,۴۰	۱۸
	کشاورزی	% ۰,۳۰	۰,۳۰	% ۱۱,۶۱	۱۲,۰۲
	عمرانی	% ۰,۵۰	۰,۵۰	% ۶,۶۰	۶,۸۰
	مجموع	% ۹,۶۰	۹,۹۳	% ۶۴,۱۰	۶۶,۳۰

جدول ٤) الزامات توسعه برای حوضه کوهپایه‌ای

	هیدرولوژیکی	ژئومتری		توپوگرافی		فرسایش
	D,T, F	Re	Rc	G	DI	Rh , Rn
شهری و روستایی	متوسط و خوب ٪۵۲,۵۳	خوب و خیلی خوب % ۳۰,۳۰	ضعیف تا متوسط % ۶۳,۶۴	ضعیف تا متوسط % ۳,۰۳	خوب و خیلی خوب % ۹۳,۹۴	ضعیف تا متوسط % ۹۸,۴۸
صنعتی	ضعیف تا متوسط % ۱۸,۶۳	خوب و خیلی خوب % ۳۰,۳۰	ضعیف تا متوسط % ۶۳,۶۴	ضعیف تا متوسط % ۳,۰۳	خوب و خیلی خوب % ۹۳,۹۴	ضعیف تا متوسط % ۹۸,۴۸
کشاورزی	خوب و خیلی خوب % ۷۷,۷۸	خوب و خیلی خوب % ۴۲,۴۲		به نوع کشاورزی بستگی دارد. ---		ضعیف % ۷۰,۵۹
عمرانی	ضعیف % ۱۱,۷۶	نقشی ندارد. ---		نقشی ندارد. ---		متوسط % ۲۹,۴۱

www.SID.ir

Archive of SID

زیر حوضه کوهپایه ای ۱۱۲/۲۳ کیلومتر مربع	نوع توسعه	درصد توسعه فعلی	سطح توسعه فعلی (کیلومتر مربع)	درصد توسعه آتی	سطح توسعه آتی (کیلومتر مربع)
	شهری و روستایی	% ۰,۵۰	۰,۵۰	% ۹	۱۰,۱۰
	صنعتی	% ۰,۰۰۰۳	۰,۰۰۰۳	% ۶,۷۰	۷,۵۰
	کشاورزی	---	---	% ۳۰,۴۰	۳۴,۱۰
	عمرانی	% ۰,۰۲	۰,۰۲	% ۱,۷۰	۱,۹۰
	مجموع	% ۰,۵۱	۰,۵۰	% ۴۷,۸۰	۵۳,۶۰

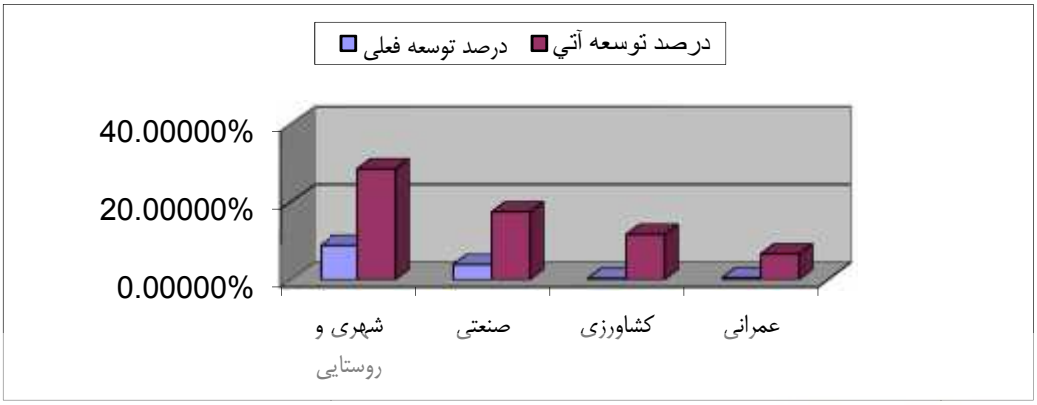
جدول ۵) الزامات توسعه برای حوضه ارتفاعات غربی

	هیدرولوژیکی	ژئومتری		توپوگرافی		فرسایش
	D,T, F	Re	Rc	G	DI	Rh , Rn
شهری و روستایی	متوسط و خوب % ۶۱,۵۴	خوب و خیلی خوب % ۴۶,۱۵	ضعیف تا متوسط % ۴۶,۱۵	ضعیف تا متوسط % ۵۳,۸۵	خوب و خیلی خوب ---	ضعیف تا متوسط % ۶۱,۵۴
صنعتی	ضعیف تا متوسط % ۲۳,۱۰	خوب و خیلی خوب % ۴۶,۱۵	ضعیف تا متوسط % ۴۶,۱۵	ضعیف تا متوسط % ۵۳,۸۵	خوب و خیلی خوب ---	ضعیف تا متوسط % ۶۱,۵۴
کشاورزی	خوب و خیلی خوب % ۷۴,۳۶	خوب و خیلی خوب % ۵۳,۸۵		به نوع کشاورزی بستگی دارد. ---		ضعیف % ۱۵,۳۸
عمرانی	ضعیف % ۲۰,۵۱	نقشی ندارد. ---		نقشی ندارد. ---		متوسط % ۴۶,۱۵

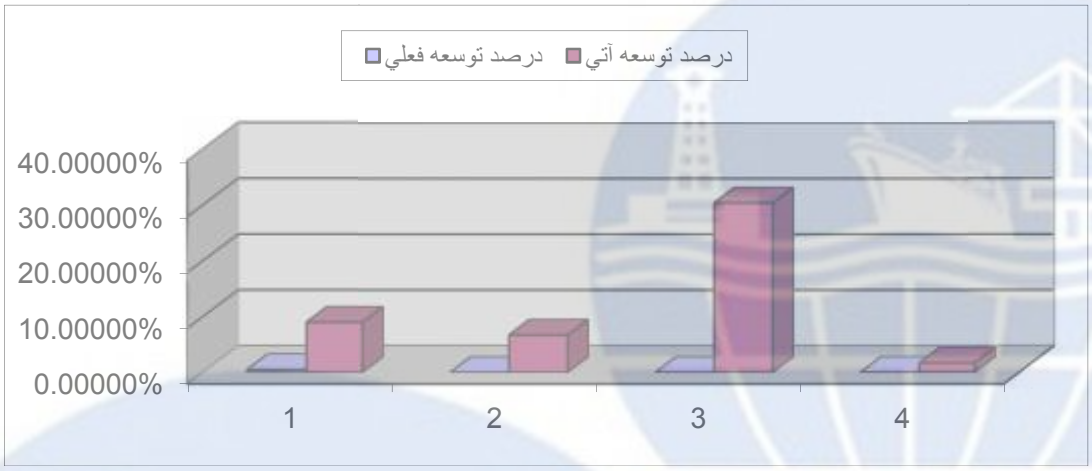
زیر حوضه ارتفاعات غربی ۶۰/۸۳ کیلومتر مربع	نوع توسعه	درصد توسعه فعلی	سطح توسعه فعلی (کیلومتر مربع)	درصد توسعه آتی	سطح توسعه آتی (کیلومتر مربع)
	شهری و روستایی	% ۱۵	۰,۰۹	% ۱۰,۱۰	۶,۱۲
	صنعتی	% ۰,۰۰۰۱	۰,۰۰۰۰۵	% ۵,۳۰	۳,۲۰
	کشاورزی	% ۱۹,۶۰	۱۱,۹۰	% ۱۲,۹۰	۷,۸۴
	عمرانی	---	---	% ۵,۲۰	۳,۱۴
	مجموع	% ۱۶,۸۰	۱۱,۹۹	% ۳۳,۵۰	۲۰,۳۰

www.SID.ir

Archive of SID



نمودار۱) میزان توسعه فعلی و اتی (بر حسب کیلومترمربع) در حوضه ساحلی

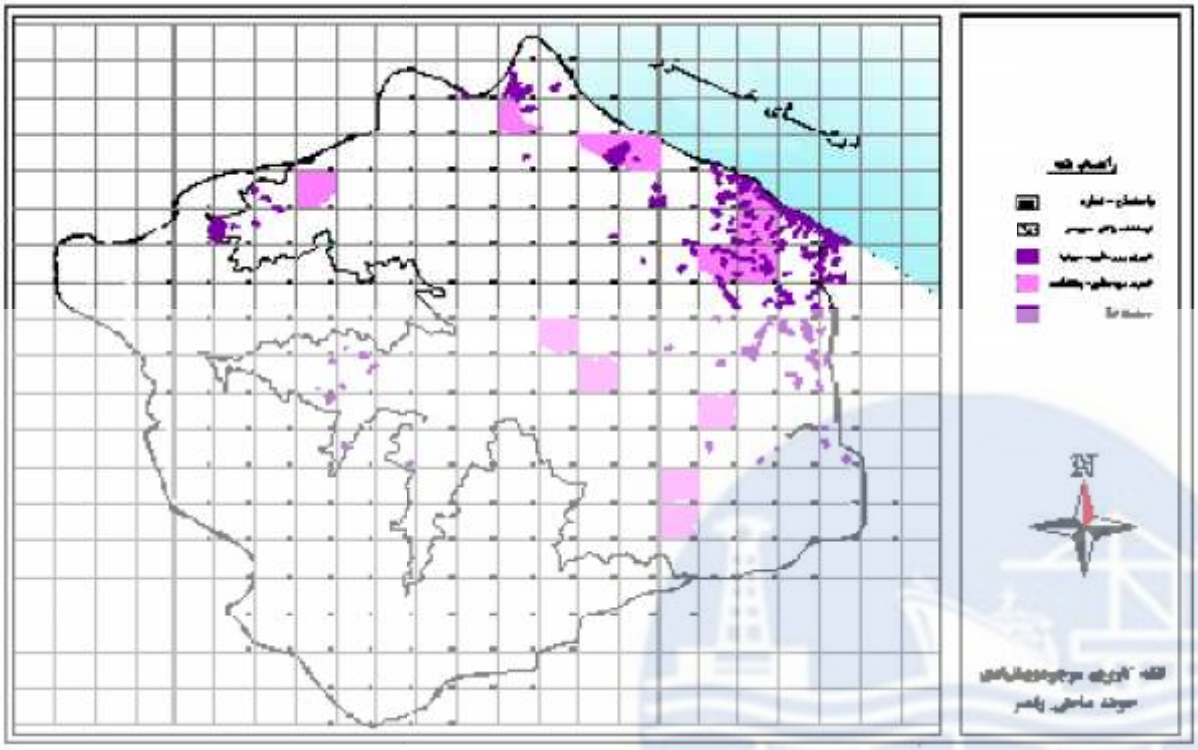


نمودار ۲) میزان توسعه فعلی و اتی (بر حسب کیلومترمربع) در زیر حوضه کوهپایه‌ای

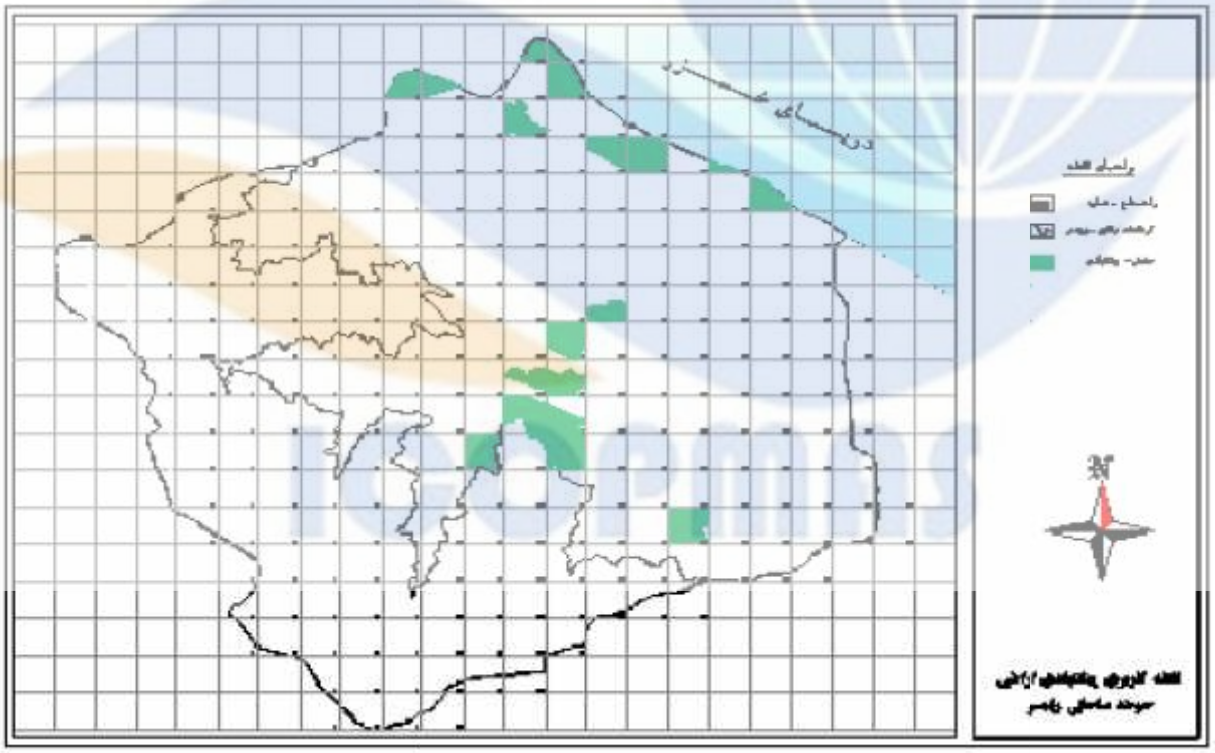
نمودار ۳) میزان توسعه فعلی و اتی (بر حسب کیلومترمربع) در زیر حوضه ارتفاعات غربی

www.SID.ir

Archive of SID



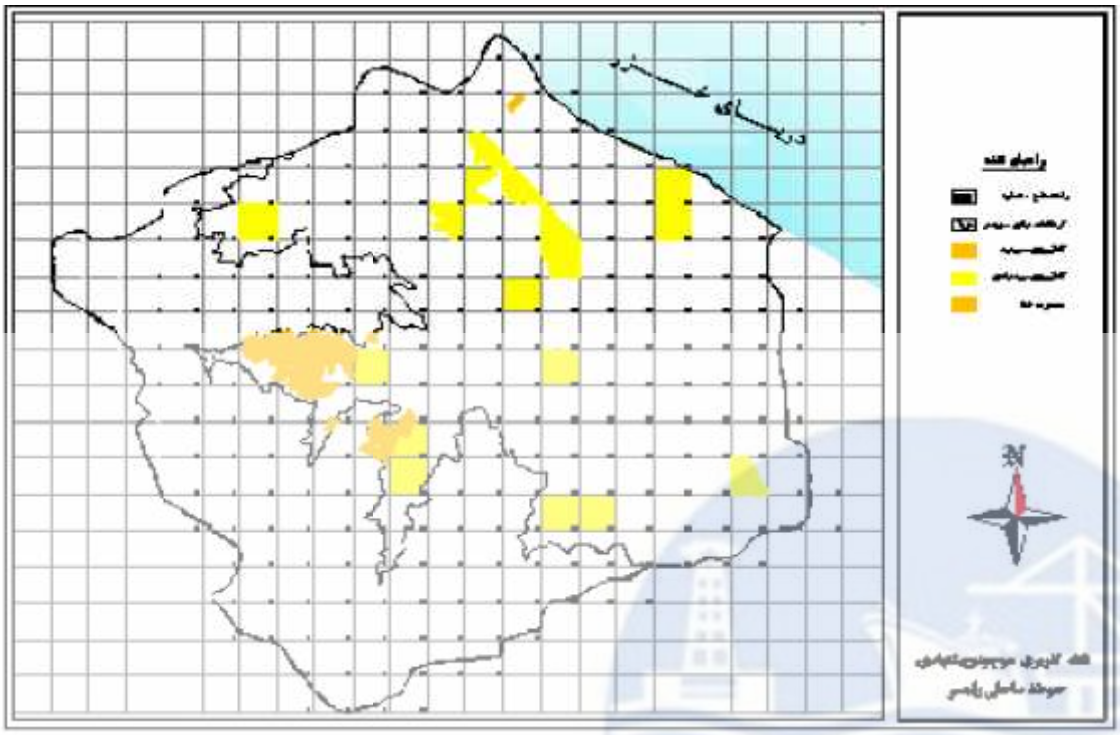
نقشه ۱) کاربری موجود و پیشنهادی شهری و روستایی حوضه ساحلی رامسر



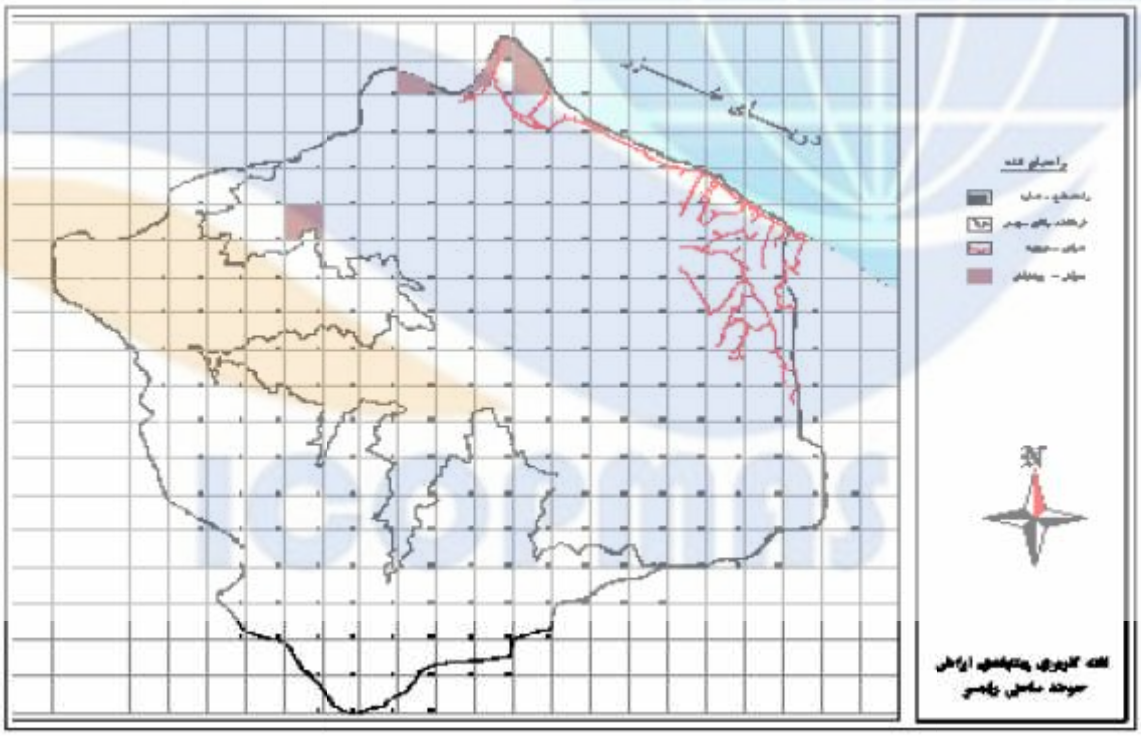
نقشه ۲) کاربری موجود صنعت حوضه ساحلی رامسر

www.SID.ir

Archive of SID



نقشه ۳) کاربری موجود و پیشنهادی کشاورزی حوضه ساحلی رامسر



نقشه ٤) کاربری موجود و پیشنهادی عمرانی حوضه ساحلی رامسر

فهرست منابع فارسی

۱- امیر مستوفیان،۱۳۷۰، پایان‌نامه کارشناسی مطالعه آبهای معدنی رامسر از نظر پرتوزایی و تأثیر آن بر محیط زیست، دانشکده فنی مهندسی دانشگاه آزاد

۲- سال ۱۳۷۰، گزارش شناسنامه منابع آب دشت رامسر، شرکت تمآب

www.SID.ir

Archive of SID

۳- بینقی، پ، دانشکده علوم و فنون دریایی- پایان نامه کارشناسی ارشد آسایش زیست محیطی حوضه ساحلی چالوس با توجه به مؤلفه‌های توسعه پایدار، تابستان ۱۳۸۲
۴- زنده‌دل، ح و دستیاران، مجموعه راهنمای جهانگردی استان مازندران، سازمان محیط زیست
۵- دربان آستانه، ز،۱۳۸۰، پایان نامه کارشناسی ارشد پهنه بندی زیست محیطی کنگان، دانشکده علوم و فنون دریایی دانشگاه آزاد اسلامی تماب
۶- سال ۱۳۷۸، گزارش طرح جامآب حوزه آبریز ساحلی دریای خزر، شرکت مهندسین مشاور جامآب، وزارت نیرو
۷- مختاری، ف، سال ۷۹، پایان نامه پهنه بندی حوضه ساحلی محمودآباد با توجه به مؤلفه توسعه پایدار، دانشکده علوم و فنون دریایی
۸- سال ۱۳۷۹، معادن استان خاص (مازندران، گیلان، . .)، وزارت صنایع و معادن
۹- سال ۱۳۵۷، مؤسسه تحقیقات خاک و آب.

فهرست منابع لاتین

۱. Dikshit, K.R.۱۹۸۳. Introduction. Contribution to Indian Geography-II, geomorphology, pp.۱-۱٦, Heritage publishers, New Delhi, India.
۲. Folk, Y.S. ۱۹۷۱. Law of stream relief in Hortons stream morphological system. Water Resources Research, ۷pp. ۲۰۱-۲۰۳.
۳. Gardiner, V. ۱۹۸۲. Drainage basin morphometry : Quantitative analysis of drainage basin form. Perspectives in Geomorphology (Ed.Sharma, H.S.), ۲ ,pp. ۱۰۷-۱٤۲.
٤. Glock, W.S.۱۹۳۲. Available relief as a factor of control in the profile of a land form. Jour. Geol., ٤۰pp. ۷٤-۸۳.
٥. Gregory, K.J. and Walling, D.E.۱۹۷۳. Drainage basin form and process London Edward Arnold.
٦. Horton, R.E.۱۹٤٥. Erosiona. development of stream and their drainage basins,
۷. Morisawa, M.E.۱۹٦۲

www.SID.ir

Archive of SID

Environmental Monitoring of Ramsar Coastal Basin

E. Arjmand, Department of Environment

earjmand@yahoo.com

S. M. T. Sadatipour, faculty member, University of Marine Science and Technology

Sadatipour1960@yahoo.com

Abstract:

Ramsar coastal basin is situated on side hill of Mazandaran jungles and in north of Alborz Mountains. This area is limited to Ghazvin in south, to Tonekabon in east, and to Chaboksar (one of the Ramsar environs) in west. Because of mild and humid weather condition, soil type, the humidity induced from Caspian Sea, and lots of perspiration, this basin is covered with jungle and grasslands. Ramsar coastal basin is situated between 36’ 35’ to 56’ 36’ north latitude and 23’ 50’ to 50’ 50’ east longitude with the area of 912.70 square kilometer. The factors influencing zoning in this research are: Hydrologic factors (T, D, F), geometric factors (K, Ff, RC, Re), and topographic factors (Rh, RR, DI, G). In the study area, inlets were rated by Staller method and morphometric parameters were calculated. Regarding the development requirements, and putting the soil, fault and earthquake maps on the reference map of study basin, those places which were apt for development in future were specified and places which their development was not dependent on the sustainable development elements were also identified.

Key words: Monitoring, coastal basin, Ramsar, morphometric factors, topographic factors, zoning, sustainable development

www.SID.ir