



سازمان بنادر و دریانوردی به عنوان تنها مرجع حاکمیتی کشور در امور بندری، دریایی و کشتی رانی 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



بررسی تغییرات خطوط ساحلی بندر صیادی بریس با استفاده از GIS

محمد رضا غریب رضا	احمد متمد	حمیدرضا معصومی
عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات	عضو هیئت علمی دانشکده علوم دریایی	کارشناس پژوهشی مرکز تحقیقات
حفاظت خاک و آبخیزداری کشور	دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال	حفاظت خاک و آبخیزداری کشور

۱- مقدمه:

سیستم اطلاعات جغرافیایی بطور فزاینده ای به شکل وسیله ای متعارف و معمول در ساماندهی لایه های اطلاعاتی پروژه های تحقیقاتی تبدیل شده است. در این روش با تفسیر و تحلیل اطلاعات جغرافیایی اعم از هوایی و ماهواره ای میتوان بر منطقه مورد مطالعه اشراف کامل پیدا کرد و بین عوارض سطحی اعم از طبیعی و مصنوعی ارتباط منطقی ایجاد نمود. از طرفی تأثیر این عوارض بر یکدیگر بخوبی ارزیابی خواهد شد. حال با استفاده از این اطلاعات در دو دوره زمانی میتوان به تغییرات بسمل آمده یی برد و میزان آن نیز رابدست آورد و برای آینده تمهید داد. همچنین با مقایسه و برآزش اطلاعات مهمترین عوامل مؤثر در تغییرات و اهم فرایندهای حاکم در محیط شناسائی خواهند شد.

در این مطالعات نیز همچون مطالعات کلاسیک GIS مراحل انتخاب، ورود و پردازش و بالاخره خروج اطلاعات و نقشه ها از پیش تعیین و به انجام رسیده است. اطلاعات مورد استفاده در این تحقیق تصاویر هوایی ۱:۲۰۰۰۰ سال ۱۳۴۶ و ۱:۴۰۰۰۰ سال ۱۳۷۲ و نقشه های توپوگرافی ۱:۵۰۰۰۰ سازمان جغرافیایی ارتش بوده اند. کلیه اطلاعات و پردازش آنها با استفاده از نرم افزارهای Autocad و Ilwis صورت گرفته است. هدف از این مطالعات بررسی وضعیت عمومی منطقه ساحلی خلیج بریس و نیز تغییرات عوارض سطحی اعم از طبیعی و مصنوعی بوده است. حاصل این تغییرات در خلیج بریس پدیده های فرسایش و رسوبگذاری و تغییر محدوده عرضی و طولی واحدهای رسوبی بوده است که همگی بطور کمی و کیفی بررسی و محاسبه شده و در نقشه های نهایی ارائه شده اند. [۱]

۲- روش مطالعه GIS منطقه خلیج بریس:

مرحله اول مطالعات، تصحیحات هندسی تصاویر و بر طرف نمودن اعوجاج تصاویر بوده است. البته یاد آور می شود مراحل انجام تصحیحات و بهم پیوستن (Merge) تصاویر با یکدیگر هر دو همزمان انجام شده است، نتیجه انجام این مرحله تهیه و ایجاد فتوموزائیک تصاویر هوایی (Orthophoto) بوده است. زمین مرجع سازی مرحله بعدی انجام این مطالعات بوده است. جهت مختصات دار نمودن فتوموزائیکهای تهیه شده، دهها نقطه مبنا و مرجع در سطح آن انتخاب شد. مختصات طول و عرض جغرافیایی و نیز مختصات متریک UTM هر یک از نقاط به آنها داده شد به لحاظ واقع شدن در قطاع یا زون ۴۱ جغرافیایی، ابتدا سیستم مختصات (Coordinate system) به همین نام تهیه و در مطالعات استفاده شد. در این مرحله سعی شد که با حداقل خطا یا RMS (جنر میانگین مربعات خطا) و یا به تعبیری انحراف استاندارد نزدیک به صفر مختصات بدست آمده وارد شوند.

۲-۱- ترسیم خطوط ساحلی و عوارض سطحی منطقه ساحلی خلیج بربیس

این مرحله با تفسیر و تحلیل تصاویر هوایی از روی صفحه نمایش رایانه (On-Screen digitizing) به انجام رسیده است. تعبیر و تفسیر این تصاویر همزمان با ترسیم ابعاد گستره خطوط ساحلی و عوارض طبیعی و مصنوعی منطقه ساحلی خلیج بربیس بوده است. در این مرحله از مطالعات دو نقشه خطوط ساحلی برای هر دو دوره تصاویر هوایی ۱۲۰۰۰۰ و ۱۴۰۰۰۰ تهیه شده است. علاوه بر تصاویر یاد شده نقشه هیدروگرافی سال ۸۰ را نیز پس از ترسیم مجموعه عوارض تصحیحات این نقشه اهم از خطای در وصل رئوس خطوط، تقاطع ناپذای خطوط و... در سطح نقشه به انجام رسید.

پس از رفع خطاهای موجود در نقشه خطوط، ابتدا کلیه محدوده های ترسیم شده طبق تفسیر بعمل آمده ارزش گذاری شدند. در پایان این مرحله کلیه محدوده ها تحت یکی از عناوین واحدهای رسوبی نامگذاری شوند. با تکمیل نقشه ارزش گذاری محدوده های ترسیم شده نقشه خطوط به پلی گون تبدیل شد (Polygonizing). این نقشه در بردارنده کلیه محدوده های واحد های رسوبی منطقه بوده که هر یک توسط رنگ و هاشور استاندارد خود به نمایش گذاشته اند. در این مرحله هیستوگرام هر یک از نقشه ها که شامل مساحت و محیط هر یک از پلی گونها و یا به تعبیر گستره تمام خطوط ساحلی و واحد های رسوبی به متر مربع است بدست آمد. مرحله پایانی این مطالعات برآزش پلی گونهای مشابه در دو دور تصاویر هوایی (با فاصله زمانی ۲۶ سال) بوده است. نتیجه برآزش بدست آمدن محدوده تغییرات حاصله بصورت فرسایش و رسوبگذاری بوده است.

۳- نتیجه گیری:

۱- بارزترین منطقه دچار رسوبگذاری شمال بازوی فرعی بندر بربیس و در مرحله بعدی در رأس موج شکن و بالاخره ساحل شرقی حوضچه آرامش آن بوده است (جدول ۱). بر اساس این نتایج بطور متوسط سالانه ۲/۸۵ هکتار در شمال بازوی موج شکن فرعی رسوبگذاری رخ داده است (نگاره ۲). انتظار می رود این منطقه تا ۶ سال آینده کاملاً توسط رسوبات اشغال شده و رسوبات مستقیماً بدون حوضچه راه یابند. همچنین برآورد می شود تا ۶ سال آینده بخش عمده ای از دهانه بندر بکلی مسدود گردد. موفورلوژی پهنه رسوبی در رأس موج شکن اصلی بر این امر سرعت خواهد بخشید (نگاره ۱).

جدول ۱: مساحت تغییرات خطوط ساحلی در حریم بندر صیادی بربیس

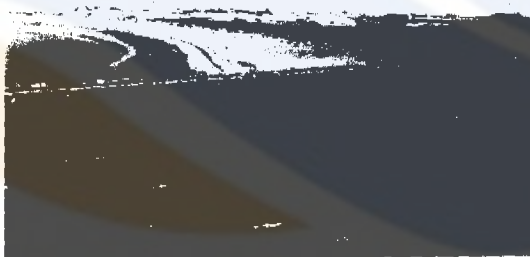
ردیف	تغییرات خطوط ساحلی بندر بربیس	مساحت تغییرات (m <sup>2</sup> )
۱	سطح پیشروی ساحل شمال بازوی فرعی از سال احداث تا سال ۸۰	۳۸۵۱۷۰
۲	سطح پیشروی ساحل بدون حوضچه آرامش بندر از سال احداث تا سال ۸۰	۳۰۷۸۸
۳	سطح رسوبگذاری در رأس موج بازوی فرعی از سال احداث تا سال ۸۰	۳۷۶۰۴

۲- مهمترین تغییرات فرسایش بعمل آمده کاهش مساحت دیواره های ستیخ (Mchill) و محدوده ماسه های پناهگاهی (Qssh) و تبدیل آنها به ترتیب به مورفولوژی بد لندی و پهنه های ماسه ای (Qsp) بوده است. دلیل این نوع تغییرات بویژه متوجه تغییرات اقلیمی و هرچه خشک تر شدن آب و هوای منطقه می باشد. بطوریکه با ازبین رفتن پوشش گیاهی منطقه انواع تپه های ماسه ای

33- مهمترین منابع رسوب برای رسوبات نهشته شده در حریم بندر بریس واحد سنگی ساحلی منطقه (Ms,m) و واحد سنگی (Mm) شناخته شده اند. لایه های مارن و ماسه سنگ بسیار فرسایش پذیر و واحدهای سنگی یاد در معرض عوامل فرسایش هیدرودینامیکی و پدیده های زمین شناسی رایج در منطقه قابلیت رسوبزائی قابل ملاحظه ای از خود نشان داده اند.



نگاره 1: وضعیت رسوبگذاری در رأس بقای اصلی بندر صیادی بریس



نگاره 2: وضعیت رسوبگذاری و تغییرات خطوط ساحلی در شمال بندر بریس

#### 4-مراجع

- [1] گزارش مطالعات بندر صیادی بریس، شرکت جهاد تحقیقات آب و آبخیزداری، اسفند 1380.
- [2] غروب رضا، محمدرضا، بررسی علل تغییرات خطوط ساحلی سنگی دریای عمان، چهارمین کنفرانس بین المللی سواحل، بندر و سازه های دریایی، بندر عباس، 1379.

