

خلیج پارس

بررسی سیر مطالعه‌ی دریانوردی از هزاره‌ی سوم
پیش از میلاد تا پایان هخامنشی

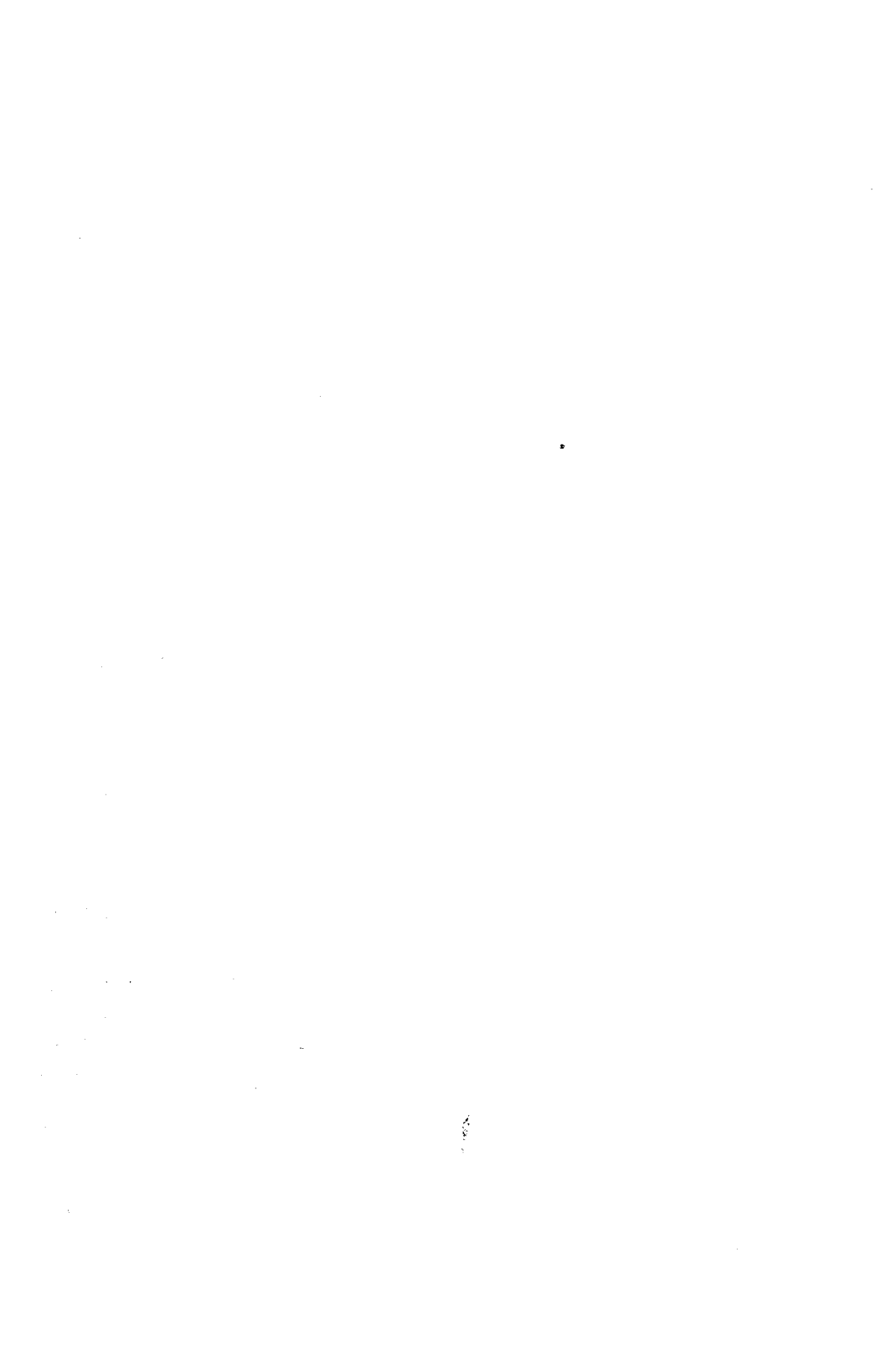


محمد خراسانی

خلیج پارس

بررسی سیر مطالعاتی دریانوردی از هزاره‌ی سوم پیش
از میلاد تا پایان امپراتوری هخامنشی

محمد خزایی



نادیده گرفتن آن چه قبل از تولد ما رخ داده،
به مفهوم ماندن ابدی در روزگار کودکی است؛
چراکه آن چه برازنده حیات بشری است،
بر صفحات تاریخ و تار و پود زندگی نیاکان ما نقش بسته است.

سیسرو

سرشناسه	خزایی، محمد، ۱۳۶۷-
عنوان و نام پدیدآور	خلیج پارس (بررسی سیر مطالعه‌ی دریانوردی از هزاره‌ی سوم پیش از میلاد تا پایان امپراتوری هخامنشی)، محمد خزایی، ویراستار فنی: سمیرا ایمنی.
مشخصات نشر	تهران، کارنامک، ۱۴۰۱.
مشخصات ظاهری	۵۰۲ ص، مصور، نقشه، جدول.
شابک	۹۷۸-۶۲۲-۹۳۰۱۲-۷-۲
وضعیت فهرست‌نویسی	فیبا
عنوان دیگر	بررسی سیر مطالعه‌ی دریانوردی از هزاره‌ی سوم پیش از میلاد تا پایان امپراتوری هخامنشی
موضوع	دریانوردی -- ایران -- خلیج فارس Navigation -- Iran -- Persian Gulf
موضوع	خلیج فارس -- کشتی‌رانی Persian Gulf -- Navigation
رده‌بندی کنگره	VK1۰۷
رده‌بندی دیویی	۳۵۹/۰۰۹۵۵
شماره کتابشناسی ملی	۹۱۲۲۳۴۲
وضعیت رکورد	فیبا

خلیج پارس

بررسی سیر مطالعه‌ی دریانوردی از هزاره‌ی سوم پیش از میلاد تا پایان امپراتوری هخامنشی

محمد خزایی

ویراستار فنی: سمیرا ایمنی

طراحی جلد و بازپیرایی تصاویر: مهتا هوشمند مظفری

صفحه‌آرا: مهشید ایمنی

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

نوبت چاپ: نخست، زمستان ۱۴۰۱، تهران

چاپ: صدف

قیمت: ۲۵۰,۰۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۹۳۰۱۲-۷-۲



انتشارات کارنگ

همه حقوق مادی و معنوی این کتاب برای نویسنده محفوظ است.

تهران: صندوق پستی ۱۵۸۸۹۸۳۸۱۴ / تلفن ۰۲۱۸۸۳۰۴۳۸۸

تهران: خیابان مفتاح شمالی، چهارراه زهره، پلاک ۲۴

پیش‌نشتارناشر

خلیج پارس آب‌راهی است بسیار ارزشمند در خاورمیانه که از دیدگاه گسترده‌ی در رده‌ی سوم اهمیت در جهان جای دارد و کرانه‌های شمالی آن در جغرافیای سیاسی ایران است. کم‌وبیش از پانصد هزار سال پیش، این آب‌راه در کنار دشت‌های جنوبی ایران تشکیل و در درازای زمان، با دیگر گونی‌های درونی و بیرونی زمین، ساختار امروزی را یافت.

خلیج پارس و نام‌های همتای آن در دیگر زبان‌ها، تبارمندترین نامی است برجای مانده از کهن‌ترین منابع، که از سده‌های پیش از میلاد به گونه‌ی پیوسته در همه‌ی زبان‌ها و ادبیات جهانی استفاده شده و با پارس، فارس، ایران، عجم و نام‌های ایران گره خورده است.

پیشینه‌ی دریانوردی در خلیج پارس به هزاره‌های پیش برمی‌گردد، به زمانی که اقوامی چون سومریان، اکدیان و عیلامیان برای پیمودن مسیر خود بین میان‌رودان، موهن‌جودارو دره‌ی سند از آن سود می‌بردند. فنیقی‌ها نیز نخست در جزیره‌ها و سرزمین‌های پیرامون خلیج پارس زندگی و دریانوردی می‌کردند. در دوره‌ی هخامنشیان، به فرمان داریوش بزرگ دریانوردان ایرانی، فنیقی و ساتراپ‌های یونانی‌نشین امپراتوری پارس برای نویابی سرزمین‌های جدید به دریانوردی پرداختند که در این راستا شناخت این آب‌راه بیش‌تر شد. در کتیبه‌های کانال سوئز داریوش نخست از این پهنه‌ی آبی به گونه‌ی «دریایی که از پارس آغاز می‌شود» یاد کرده است.

در سندی کهن از سده‌ی چهارم پیش از میلاد، نارخوس دریاسالار مقدونی به فرمان اسکندر، در سفری دریایی از دهانه‌ی رود سند به دهانه‌ی تنگه‌ی هرمز گسیل و پس از گذر از خلیج پارس، در ساحل رود کارون لنگر انداخت. در این سفر چند دریانورد ایرانی چون؛ بگیوس پسر فرناکه، هیدارس بلوچ و مازان قشمی نیز او را همراهی می‌کردند. سفرنامه‌ی ۱۴۶ روزه‌ی او که به فانوس‌های دریایی بزرگ اشاره دارد، تا سال‌ها راه‌گشای جغرافیادانان بود.

کتاب در دست پیشینه‌ی تاریخی و باستان‌شناسی یکی از ویژه‌ترین آب‌راه‌های جهان است که با گسترده‌ی و با نگرشی همه‌سویه، به تمام ویژگی‌های خلیج پارس پرداخته است. در این کتاب نه‌تنها به جغرافیای تاریخی و سیاسی، بل پیشینه‌ی تجارت دریایی، تکنیک ساخت کشتی‌ها، پیوندهای تجاری میان بنادر و اسکله‌های دوروبر و... اشاره شده است.

سمیرایمنی

مدیر مسئول انتشارات کارنامک

پیش گفتار

خلیج پارس یکی از ویژه‌ترین آبراه‌های دنیا می‌باشد که آب‌شخور دیگرگونی‌های بسیاری از دیرباز تا امروز بوده است. از این‌روی با ژرف‌نگری و بررسی می‌توان، به پیشینه‌ی باستان‌شناسی این شاهراه شگرف در تجارت دریایی، جانمایی بنادر، راه‌های تجاری، دریانوردی، شناورها و... دست یازید.

شکوفایی حوزه‌ی خلیج پارس برگرفته از روابط بازرگانی با مراکز تجاری چون؛ مگن، دیلمون و ملوخ می‌باشد که دست‌آورد آن وجود شرکت‌های حمل‌ونقل دریایی توسعه یافته است.

لازمه‌ی تجارت دریایی و شبکه‌های رودخانه‌ای، آگاهی و دانش مناسب از شناورها (به‌ویژه شکل فیزیکی آن‌ها)، لنگرگاه‌ها، بارگیری و نقشه‌های دریایی است. بومیان با استفاده از ترکیب نی و قیر و نیز پس از آن به‌کارگیری الوار بر توسعه‌ی تبادلات این حوزه افزودند.

شور یخ‌تانه نه در کتیبه‌ها و دیوارنگاره‌های باستانی که از بین‌النهرین و عیلام برجامانده، به خلیج پارس به دریای پایین یا دریای شور اشاره شده است. در منابع کلاسیک یونانی و یارومی تاریخ‌نگارانی چون هرودوت، نیکومدئو، توسیدید و... به خلیج پارس اشاره‌ای نشده است که این امر نشان از ناشناخته بودن آن دارد.

چندی پیش با نگرش بر کاوش‌های باستان‌شناسی در کشورهای حاشیه‌ی کرانه‌ای خلیج پارس به‌ویژه کرانه‌های عربی، اندیشه‌ی وجود ایستگاه‌ها و بنادر نظارت بر تجارت و وجود کلنی‌های تجاری در سواحل شمالی و جنوبی خلیج پارس را برای تجارت فصلی یا دائم پر بارتر می‌نماید.

فهرست

بخش نخست - جغرافیای طبیعی و تاریخی خلیج پارس

- | | |
|----|-----------------------------------|
| ۱۹ | جغرافیای طبیعی خلیج پارس |
| ۲۰ | مشخصات زمین شناسی |
| ۲۵ | جریان های ناحیه ای |
| ۲۷ | جریان های جزر و مد |
| ۲۸ | عمق آب در خلیج پارس |
| ۳۰ | ویژگی های کلی اقلیمی در خلیج پارس |
| ۳۱ | بادها در خلیج پارس |
| ۳۱ | رودخانه های خلیج پارس |
| ۳۳ | سواحل خلیج پارس و ویژگی های آن |
| ۳۴ | پوشش گیاهی خلیج پارس |
| ۳۵ | منابع اقتصادی در خلیج پارس |

۳۶	منابع کشاورزی
۳۶	منابع کانساری
۳۸	منابع دریایی
۳۸	دیدگاه مردم‌شناختی در خلیج پارس
۳۹	نام خلیج پارس
۴۳	پژوهش‌های باستان‌شناختی در خلیج پارس
۴۵	آب و هوای گذشته و تغییرات تراز آب در حوزه‌ی خلیج پارس
۵۶	پیدایش نهادهای حکومتی و تغییرات زیست‌محیطی در حوزه‌ی خلیج پارس
	بخش دوم - تجارت و نظریات درباره‌ی اقتصاد
۶۵	تاریخ اقتصاد
۶۶	نظریات در مورد اقتصاد
۶۶	نظریه‌ی کریستالر
۶۶	نظریات صورت‌باور و بنیادباور در اقتصاد جوامع باستانی
۶۷	مدل سیستم‌های جهانی
۶۷	مدل سیستم پولانی
۶۸	مبادله‌ی متقابل یا دادوستدی
۶۸	اقتصاد یا نظام بازپخشانی
۶۹	مبادله‌ی بازاری
۶۹	بازرگانی دوربرد
۷۱	دروازه‌ی بازرگانی
۷۲	انواع تجارت
۷۳	تجارت داخلی
۷۳	تجارت خارجی
۷۴	تجارت فلز در حوزه‌ی خلیج پارس
۸۰	قلع برنز و الیازهای دیگر
۸۵	تجارت پراکنده و در سطح بزرگ
۸۶	مدل‌های انتشار کالا

۸۶	دسترسی مستقیم
۸۷	انتشار دست به دست
۸۷	ارزش و مقیاس در دوران پیش از تاریخ
۸۹	مفهوم ارزش
۸۹	قوانین تجارت در اسناد بین النهرین
۹۲	احترام و نفوذ
۹۳	راه‌های تجارتي و مواصلاتی
۹۵	ایستگاه‌های دریایی
۱۱۰	چشمه‌های آب‌های شیرین
۱۱۸	کلنی‌های تجاری
۱۲۱	بازار
۱۲۲	بارانداز یا لنگرگاه
۱۲۳	بندر
۱۲۳	بندرگاه
۱۲۳	شناخت راه‌های تجاری
۱۲۷	مسیرهای دریایی و ایجاد نقشه‌ها
بخش سوم- تجارت دریایی و پیشینه‌ی آن در حوزه‌ی خلیج پارس و دریایی مدیترانه	
۱۳۵	تکنیک ساخت کشتی‌های چوبی
۱۴۱	ساختار داخلی (تیرک‌های حمال)
۱۴۳	کاربرد تکنیک‌های اتصال لبه در خلیج پارس و اقیانوس هند
۱۴۵	ساخت قایق‌های حصیری
۱۴۷	نگهدارنده‌ی پایه‌ی بادبان
۱۴۸	نمادنگاری بر اساس قایق‌های حوزه‌ی خلیج پارس
۱۵۲	اثرات میان فرهنگی
۱۵۵	قایق‌های دوخته
۱۵۷	قایق‌های رودخانه‌ای-سستی در جنوب ایران و جنوب عراق
۱۵۸	مشک‌های آب

- ۱۶۴ قایق‌های ساخته شده از کنده‌ی توخالی
- ۱۶۵ قایق‌های باریک حصیری
- ۱۶۷ قایق‌های چوبی (بدون بادبان و سبک و باریک)
- ۱۷۰ قایق کراکل
- ۱۷۳ کشتی‌های چوبی از حصیر یا نی دسته شده
- ۱۷۷ ساخت قایق حصیری و استفاده از قیر
- ۱۸۲ قایق‌های بومی حوضه‌ی خلیج پارس
- ۱۸۶ شواهد کتبی بر جا مانده از ساختارهای داخلی کشتی‌های چوبی در هزاره‌ی دوم
- ۱۸۸ متون
- ۱۹۰ سفر نانا-سوئن به نیپور
- ۱۹۲ قایق شولگی و نین لیل سرود مذهبی (شولگی R)
- ۱۹۴ تفاسیر اصطلاحات مرتبط با اجزای داخلی کشتی بر اساس متون به جا مانده
- ۲۰۸ نتیجه گیری

بخش چهارم - ارتباط‌های تجاری بنادر و اسکله‌های قایق‌سازی در حوزه‌های خلیج پارس و بین‌النهرین بر اساس متون و کاوش‌های باستان‌شناسی

- ۲۱۷ تبادلات رودخانه‌ای و قایق‌ها در حوزه‌ی خلیج پارس در دوره‌ی عبید
- ۲۱۸ نخستین ارتباط مردمان فرهنگ عبید با مردمان خلیج پارس
- ۲۲۰ سواحل شمالی خلیج فارس و شناورهای آبی
- ۲۲۲ تبادلات رودخانه‌ای در حوضه‌ی خلیج پارس در دوره‌ی اروک و جمدت‌النصر
- ۲۲۶ ارتباط سواحل نشینان شمالی و جنوبی خلیج پارس ...
- ۲۲۸ ارتباط شوش با مردمان خلیج پارس
- ۲۳۰ تصاویر و مدل‌های اولیه‌ی شناورها در اوایل هزاره‌ی دوم
- ۲۳۳ بنادر تجاری حوزه‌ی خلیج پارس و بین‌النهرین
- ۲۳۴ آدام دون
- ۲۳۴ انشان
- ۲۳۶ اوان
- ۲۳۶ عیلام

۲۳۶	بشیم
۲۳۷	شریخوم
۲۳۷	لین
۲۳۷	مارهایشی
۲۳۸	گوپین
۲۳۸	دیلمون
۲۴۲	مگن
۲۴۳	ملوخ
۲۴۴	ارتباط شوش با دشت سند
۲۴۶	شناورهای دریایی منطقه‌ی سند
۲۴۸	شواهد نوشتاری سومریان از دریانوردی
۲۴۹	میزان بارگیری شناورها در نوشتار سومریان
۲۵۶	گسترده‌گی ابعاد شناور یاد شده در متون
۲۵۸	کارخانه (کارگاه) های قایق‌سازی
۲۵۹	درخصوص ابعاد و اجزای تشکیل دهنده‌ی قایق‌های اوما
۲۶۰	قایق‌های ۱۲۰ گوری
۲۶۱	قایق‌های ۶۰ گوری
۲۶۳	قایق‌های ۳۰ گوری
۲۶۶	قایق‌های ۱۰ گوری
۲۶۷	عملیات در کارگاه‌های کشتی‌سازی گیرسو
۲۶۷	پرسنل
۲۷۱	درجات کارمندان قایق‌ساز
۲۷۲	تشریفات، راه‌اندازی‌ها، قایق‌های مذهبی و فعالیت‌های مذهبی
۲۷۳	پیک‌های پیام‌رسان دریایی
۲۷۸	شواهد باستان‌شناسی از کشتی‌های مگن و دیلمون
۲۸۱	کاسی‌ها و ارتباط شناورها و دریانوردی
۲۸۴	آشوریان و آشنایی آن‌ها با تجارت دریایی در حوضه‌ی خلیج‌پارس

۲۸۶	دروازه‌ی بالاوات
۲۸۹	تل بارسیب (تل احمر)
۲۹۱	نیمرود
۲۹۳	خورس آباد
۲۹۶	کاخ سناخریب در نینوا
۲۹۹	خلیج پارس در دوره‌ی نو بابل
۳۰۰	نقش کشتی بر روی آثار مادی در تپه نوشیجان
۳۰۱	فینیقیه
۳۰۲	خواستگاه فینیقیان
۳۰۳	کشتی‌های تجاری فینیقیه
۳۰۴	کشتی‌های بیلس
۳۰۶	کشتی‌های (MNS)
۳۰۸	کشتی‌های ترشیش
۳۰۹	کشتی‌های مغروق فینیقیه در بند اشکلون
۳۱۲	ارتباط فینیقیه با امپراتوری هخامنشی
۳۱۴	کشتی‌های تجاری و ناوگان دریایی در منطقه‌ی ایونیا
۳۱۵	کشتی‌های سیکلادی و مینوسی
۳۱۸	میسنی‌ها
۳۲۰	کشتی‌های پارویی یا بادبانی عصر هومری
	فصل پنجم - مواد اولیه‌ی خام
۳۲۵	چوب
۳۳۸	نی در متون قدیم بابل
۳۳۹	نسخ‌شناسی متون
۳۴۱	ثبت اسناد تحویل نی
۳۴۱	محاسبات انتشار نی
۳۴۱	محاسبه‌ی پرداخت برای برش نی
۳۴۲	محاسبات پرداخت‌های معوقه

۳۴۲	محاسبه‌ی خوک‌های معین برای برش دهندگان نی
۳۴۴	برش دهندگان نی
۳۴۷	نتیجه‌گیری
۳۴۸	قیر
۳۴۹	آب‌بندی شناورها با قیر و نی
۳۵۲	معادن قیر در ایران
۳۵۳	پیشینه‌ی مطالعاتی قیر
۳۵۵	مواد دیگر
۳۵۷	روش‌های سنجش ظرفیت بارگیری
۳۵۷	بدنه‌های رایج
۳۵۸	ابعاد رایج
۳۶۰	مساحت سطح در قابل گنجایش
۳۶۰	ساختار رایج
۳۶۰	مقادیر
۳۶۱	جایگاه بادبان
۳۶۱	مجلسبت
۳۶۲	نمودار گنجایش / جرم
۳۶۳	نتیجه‌گیری

فصل ششم - دریانوردی در دوره‌ی هخامنشی

۳۷۳	هخامنشیان در خلیج پارس
۳۷۴	ایالات ساحلی خلیج پارس
۳۷۵	سکوت منابع مکتوب از فتح خلیج پارس در دوران هخامنشی
۳۷۶	شناسایی ایستگاه‌ها و جزایری که در کتاب آریان نیکومدی آمده است
۳۷۷	اسامی جزایر و ایستگاه‌های دریایی
۳۷۹	اسامی جزایری که در کتاب کلاودیوس بطلمیوس آمده است
۳۸۳	آثار پیدا شده‌ی هخامنشیان در پس کرانه‌های حوزه‌ی شمالی خلیج پارس
۳۹۱	آثار پیدا شده‌ی هخامنشیان در جنوبی خلیج پارس

- ۳۹۶ سرزمین عربستان شرقی (بحرین)
- ۳۹۷ شبه جزیره‌ی عمان در دوران هخامنشی
- ۳۹۹ راه‌های آبی امپراتوری هخامنشی در بین النهرین و حاشیه‌ی خلیج پارس
- ۴۰۲ گل‌نوشته‌های تخت جمشید
- ۴۰۳ پرداخت دستمزد دریانوردان
- ۴۰۵ مهرها
- ۴۱۰ شناسایی و تحلیل ناوگان دریایی امپراتوری هخامنشی با ملل دریانوردی دیگر
- ۴۱۰ کشتی‌های یونانی عصر هومر
- ۴۱۱ کشتی‌های دو پارویی
- ۴۱۵ کشتی‌های یونانی باستان (سه پارویی)
- ۴۱۷ تشکیل نیروی دریایی هخامنشیان
- ۴۲۰ ناوگان جنگی
- ۴۲۲ ناوگان جنگی و استفاده از دژکوب
- ۴۲۸ خلیج پارس در دوران سلوکی

فصل هفتم - ارزیابی

کتاب‌شناسی

بخش نخست

جغرافیای طبیعی و تاریخی خلیج پارس

جغرافیای طبیعی خلیج پارس

خلیج پارس در ۲۴ درجه، ۳۰ دقیقه و ۳۰ ثانیه شمالی و ۴۸ درجه و ۵۶ دقیقه و ۳۰ ثانیه شرقی قرار گرفته است.^۱ وسعت آن حدود ۲۳۲۸۵۰ کیلومتر مربع است.^۲ خلیج پارس از شمال غربی به دو کشور عراق و کویت محدود می شود و جنوب شرقی آن با خاک شبه جزیره «رأس المسمند» مجاور بوده و از شمال غرب به آب های دریای عمان متصل است. امارات متحده ی عربی پس از ایران با ساحلی به درازای ۶۴۰ کیلومتر طولانی ترین ساحل را در خلیج پارس دارا است.^۳ «در حال حاضر مبداء طول خلیج فارس، از سمت شمال بندر خرمشهر و از جنوب تنگه هرمز است و بدین ترتیب درازای آن بالغ بر ۱۲۹۰ کیلومتر می شود و پهنای آن در فراخ ترین نقاط (از بندر بوشهر تا بندر قطیف در سواحل جنوبی خلیج فارس) ۶۴۰ کیلومتر است... عمق آن برخلاف بحر عمان و دریای مکران، چندان زیاد نیست. در ژرف ترین نقاط از ۹۱ متر تجاوز نمی کند و در مصب اروندرود به ۲۵ متر می رسد. در حالیکه عمق دریای عمان، در نزدیک ترین منطقه به خلیج فارس ۲۲۲۰ متر است.»^۴

خلیج پارس از دیدگاه طبیعی و ساختمانی با سایر دریاهای منطقه متفاوت است، چراکه نخست با وسعت ۲۳۲۸۵۰ کیلومتر مربع در جرگه ی دریاهای کوچک داخلی می باشد، یعنی کم و بیش چیزی حدود نصف وسعت دریاچه ی خزر (مساحت دریاچه ی خزر ۴۳۸۰۰۰ کیلومتر مربع) و در تقسیم بندی دریاها، در شمار دریاهای کم عمق نظیر دریای بالتیک و دریای شمال محسوب می شود و نکته ی دوم دریاهای عمان و عدن که از شاخه های اقیانوس است، ژرفای متوسطی معادل ۳۰۰۰ متر دارد. دریای عربستان در جنوب، ژرفایی بیش از ۵۰۰۰ متر و دریای سرخ عمق متوسط بیش از ۱۰۰۰ متر دارد، که

1. Lambeck, 1996:43

۲. محمدباقر وثوقی، تاریخ خلیج فارس و ممالک همجوار، تهران: سمت، ۱۳۹۱: ۸.

۳. پیروز مجتهدزاده، دورنمایی از ژئوپلیتیک منطقه خزر- آسیای مرکزی، مجله اطلاعات سیاسی - اقتصادی، شماره ۱۵۵ و ۱۵۶، ۱۳۷۹: ۳۰.

۴. اسماعیل راثین، دریانوردی ایرانیان از دورانهای افسانه ای تا ظهور اسلام، ج ۱، تهران: جاویدان، ۲۵۳۶: ۶۲.

گودترین نقطه‌ی آن به ۲۲۷۱ متر می‌رسد. در دریای عمان عمیق‌ترین نقاط نزدیک سواحل مسقط ۳۶۹۴ متر و ژرفای ۱۸۲ متری به ساحل نزدیک است، اما همین که وارد خلیج پارس می‌شویم عمق آب کم می‌شود.^۱



تصویر ۱- جغرافیای خلیج پارس^۲

بیش‌ترین شهرت خلیج پارس به سبب وجود منابع بزرگ نفت و گاز در لایه‌های سازنده‌ی رسوبی آن است. با این حال هیچ آب‌راهی در جهان به اندازه‌ی آن برای طیف وسیعی از پژوهشگران نظیر زمین‌شناسان، باستان‌شناسان، جغرافیادانان، اقتصاددانان، سیاست‌مداران، جهان‌گردان و مورخین، از دیرباز تاکنون اهمیت نداشته است.^۳

مشخصات زمین‌شناسی

از دیدگاه ساختمان و تاریخچه‌ی پیدایش، خلیج پارس شباهتی با دریاهای اطراف خود ندارد. تمام آن یک فلات قاره، یعنی دنباله و امتداد جلگه‌های اطراف فلات ایران است و در زیر قشر نازک آب با ۲۵ متر عمق جلگه‌های دریایی، دنباله‌ی جلگه‌های بین‌النهرین و سواحل از آب بیرون زده است. تشکیل خلیج پارس یک اتفاق کوچک زمین‌شناسی است.

۱. بهرام آزادبخت و سیمین ارمغان، جغرافیای خلیج فارس، تهران: آبیژ، ۱۳۸۸: ۲.

2. Eduljee, 2010

3. Wilson, 1928: 25

یعنی اگر ۳۰ متر سطح خلیج پایین رود، وسعت آن نصف می شود.

خلیج پارس یکی از دریا‌های حاشیه‌ای اقیانوس هند است که به طور کامل بر روی فلات قاره قرار دارد. این آب‌راه از دیدگاه ساختار زمین‌شناسی به طور گسترده بخشی از ورقه‌ی پایدار عربی به شمار می آید. این ورقه در شمال و شمال شرقی به رشته‌کوه‌های زاگرس، در جنوب و شرق به اقیانوس هند و در غرب به دریای سرخ محدود است. ورقه‌ی زمین‌ساختی عربستان در طی دوران پالئوزوئیک^۱ (تا پیش از ۲۵۰ میلیون سال پیش) بخشی از ابرقاره‌ی گندوانا^۲ به شمار می آمده که در اثر انشقاق^۳ در پرمین^۴ از این ابرقاره جدا شده است. در ژوراسیک^۵ و کرتاسه^۶ دریا‌های درون قاره‌ای گسترده‌ای در بخش‌های پیرامونی شمالی و شرقی ورقه‌ای عربی تشکیل شد و در آن‌ها رسوبات کربناته‌ی زیادی نهشته شد که امروز آن‌ها را به صورت سنگ‌های آهکی بیرون زده در زاگرس می بینیم. سواحل خلیج پارس نیز در همه جا یک‌سان نیست و گوناگونی بسیاری دارد. سواحل ایران از استان بوشهر تا هرمزگان بیش تر از ساختار زاگرس پیروی می کند. در این امتداد، گاهی مانند غرب خور موج دامنه‌ی طاق‌دیس‌ها در خط ساحلی قرار گرفته و گاهی مانند جلگه‌ی بوشهر، نهشته‌های آبرفتی فاصله‌ی زیادی بین خط ساحلی با رشته‌کوه چین خورده‌ی زاگرس ایجاد کرده است. در نقطه‌هایی که آب خلیج پارس مستقیماً در مجاورت طاق‌دیس‌ها قرار گرفته، ساحل ناهموار سنگی یا ساحل ماسه‌ای پدید آمده است. یکی دیگر از انواع غالب سواحل در بخش شمالی خلیج پارس، ساحل ماسه‌ای است. در این مناطق، به دلیل شیب کم ساحل و دامنه‌ی قابل توجه جزر و مد، نوار ساحلی پهن شده و به صورت یک واحد مجزا قابل مشاهده است. در بخش‌هایی از این جلگه‌ی ساحلی، مانند اطراف بندر لنگه درخت حرا به طور طبیعی روئیده و به صورت جنگل نسبتاً انبوهی درآمده است. پشته‌های ماسه‌ای زیر آبی به هنگام جزر، تردد قایق‌های کوچک را دچار مشکل می سازد. برخی از این پشته‌ها در اثر تجمع ماسه برای همیشه سر از آب بیرون آورده و به صورت جزیره یا شبه جزیره درآمده‌اند. جزایر «نخیلو» و «ام‌الکرم» در جنوب «خورموج» از این نوع هستند. دلتاها از

-
1. Paleozoic
 2. Gondwana
 3. Rift
 4. Permian
 5. Jurassic
 6. Cretaceous

عوارض دیگر خطوط ساحلی در بخش شمالی خلیج پارس است. از ویژگی‌های این عارضه، شیب فوق‌العاده کم آن‌ها است. آب‌راه‌های «مصبی» یا «خورها» در دهانه‌ی تقسیم شده‌ی رودها یا ورودی رودها به خلیج پارس توسعه یافته‌اند. مآندر به‌طور گسترده در مسیر رودهای پر آب جلگه‌های ایران و عراق مانند کرخه، کارون و دز پدید آمده است. سستی رسوبات و شیب کم جلگه‌ی خوزستان از عوامل موثر در شکل‌گیری بستر پر پیچ‌وخم در مسیر جریان این رودها به‌شمار می‌آید.^۱

شواهد تاریخی بسیاری حاکی از تغییرات خط ساحل در شمال غربی آب‌راه در زمان‌های نزدیک به ما وجود دارد. وقتی ساحل دریا، بیش از دویست کیلومتر شمال ساحل امروزی بود و رودهای اطراف فرات، دجله، کرخه و کارون مستقلاً وارد دریا می‌شدند. شیب رودها در قسمت پایین به اندازه‌ی کم و تمرکز آبرفت در دهانه‌ی آن‌ها به‌قدری زیاد است که امواج جزر و مد تا ۲۸۰ کیلومتر در داخل دجله محسوس است. همین کمی شیب سبب شده که غالب رودخانه‌های این منطقه حداقل یک‌بار تغییر مسیر بدهند. برای مثال کرخه و کارون تاکنون چندین بار مسیرشان دست‌خوش تغییر شده و حتی فرات و دجله در گذشته‌ای نه‌چندان دور در کناره‌ی ساحل کویت، یعنی «خور عبدالله» امروزی وارد آب‌راه می‌شدند. علاوه بر آن فشارهای آتش‌فشان‌های مرکزی ایران و عربستان، عمق و عرض آب‌راه را زیاد کرده و رودهای دجله و فرات و... به واسطه‌ی رسوبات خود بخش‌های کم‌عمق آن‌را پر کردند. چنین است که دلتا و مصب «شط العرب» پیوسته در دریا پیش می‌رود.^۲

حدود پانصد میلیون سال پیش و در دوره‌ی کامبرین،^۳ پوسته‌ی جامد زمین، قاره‌ای واحد را تشکیل می‌داد که در آن دوشکاف در منطقه‌ی استوایی آن زمان، یکی بین آمریکای شمالی و اروپا و دیگری زمین‌های پست داخلی قاره راه یافت و حوضه‌های داخلی را ایجاد کرده است. سپس شکاف هند و استرالیا، آفریقای جنوبی و هندوستان را دور زده و زمینه‌ی تشکیل اقیانوس هند را فراهم ساخته است. در حدود ۴۵ میلیون سال پیش در آغاز دوران سوم، حوضه‌ی اقیانوس اطلس ایجاد شد و آمریکای جنوبی از آفریقا جدا

۱. علی امیری و حجت نادری، نقش جزایر سه‌گانه در سیادت دریایی ایران در خلیج فارس، فصلنامه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، سال بیستم، شماره ۵۸، پاییز ۱۳۹۹: ۱۲-۱۳

۲. گروه نویسندگان، سمینار خلیج فارس، ج ۱، مقاله مسعود کیهان، تهران: دفتر فرهنگی دربار شاهنشاهی - اداره کل انتشارات رادیو چاپخانه سازمان سمعی و بصری هنرهای زیبای کشور، ۱۳۴۲، ۱۱

گشت، استرالیا از قاره‌ی قطب جنوب دور افتاد و به طرف مشرق روان گشته و اقیانوس هند تشکیل گردید و به این ترتیب شکاف بین آسیا و آفریقا مقدمه‌ی پیدایش دریای عمان را فراهم آورد. از اواسط دوران سوم به بعد شکاف‌ها و شکستگی‌هایی در آفریقای شرقی بروز کرد و دریای سرخ و آب‌راه عدن پدید آمد و چاله‌های آفریقای شرقی ایجاد گشت. به تدریج کوه‌های فلات ایران پیدا شد و در پای کوه‌های جنوبی پیشروی شاخه‌ای از آب‌راه عمان جلگه‌های پست پای کوه را فرا گرفته و خلیج پارس ظاهر گردید.^۱

خلیج پارس در نتیجه‌ی فعل و انفعالات پایان دوره‌ی میوسن^۲ و دوره‌ی پلیوسن^۳ از دوران سوم زمین‌شناسی که سبب پیدایش کوه‌های زاگرس و رشته کوه‌های جنوب و فلات ایران شد، به وجود آمد و پیش از این دوره به صورت زیانه‌ی باریکی بود. بر این اساس در عهد پلیوسن،^۴ واپسین دوره از دوران سوم زمین‌شناسی و نزدیک‌ترین دوره به دوره‌ی چهارم یا امروزی، بر اثر پیدایش زاگرس در قسمت غرب و فرورفتگی جنوب فلات ایران، آب اقیانوس هند از راه دریای عمان به سوی غرب سرازیر شد و در دنباله‌ی فلات ایران، خلیج پارس را ایجاد کرد. قسمت جنوبی آن یا شبه جزیره‌ی عربستان دارای نشانه‌هایی از دوره‌ی کامبرین از دوران نخستین زمین‌شناسی است که هیچ گونه ارتباطی با دوره‌ی پلیوسن و یا دوران سوم زمین‌شناسی ندارد. تنها سرزمین عمان از شبه جزیره‌ی عربستان است که بر اثر فشارهای جانبی، در میانه‌های دوره‌ی کرتاسه از دوران دوم زمین‌شناسی دگرگونی یافت و بعدها بر ارتفاعش افزوده شد.^۵

جلگه‌های بین‌النهرین مقدمه‌ی چین خوردگی‌های تازه و زمین‌های جوان‌تر را دربر دارد. جلگه‌های خوزستان، بهبهان، برازجان و بوشهر تا زمانی بسیار نزدیک زیر آب بوده و امتداد همین جلگه‌ها در کویت و دشت‌های جنوبی آن دیده می‌شود. از جلگه‌های ساحلی به طرف شمال شرقی چین خوردگی‌های فلات ایران پله پله است. در پشت این رشته‌ها، چین‌های اواسط دوران سوم فشرده‌تر و ارتفاع آن‌ها بیش تر است. هر قدر به طرف شمال شرقی برویم، طبقات فشرده‌تر هستند، گویی فشار جهتی از شمال شرقی به جنوب غربی

۱. آزادبخت و ارمغان، ۱۳۸۸: ۳

2. Miocene

3. Pliocene

4. Pliocene

۵. احمد مستوفی، خلیج فارس، ساختمان و پیدایش آن، ج ۱، سمینار خلیج فارس، تهران: اداره کل انتشارات رادیو، ۱۳۴۱: ۲-۹؛ کیهان، ۱۳۴۲: ۱۰؛ محمد مقدم، سمینار خلیج فارس، ج ۲، بی جا: اداره کل انتشارات رادیو، ۱۳۵۶: ۳-۴

داشته است. در نزدیکی دریا، گسل‌ها و شکستگی‌های دامنه‌ی کوه‌ها حاکی از پایین رفتن کف دریا در زمانی بسیار نزدیک، یعنی در دوران چهارم است. بنابراین قسمت شمال غربی خلیج پارس جوان‌تر از جنوب شرقی آن است. جلگه‌های ساحلی در دوران چهارم پیدا شده‌اند. در جزیره‌ی خارک بعد از چین خوردگی‌های دوران سوم رسوبات جوان‌تر روی آن‌ها را گرفته و خلیج پارس از آن زمان به این طرف، روزبه‌روز کوچک‌تر و در اطراف آن جلگه‌های رسوبی از زیر آب نمایان شده‌اند. وقتی از بوشهر به طرف جنوب شرقی برویم، ملاحظه می‌شود که رشته‌های کوهستانی به ساحل نزدیک شده و شکل سواحل ارتباط نزدیک با برجستگی‌های ساحلی دارد. گاهی خط ساحل قوسی موازی با ارتفاعات ساحلی است مانند کوه‌های مند، دورنگ، مه‌دار. ارتفاعات، طاق‌دیس‌های ساختمانی هستند که دامنه‌ی جنوبی آن‌ها به دریا ختم می‌شود و دنباله‌ی چین خوردگی آن‌ها تا کف دریا ادامه دارد. مرکز طاق‌دیس‌ها از زمین‌های میوسن میانی و اطراف ارتفاعات از میوسن بالایی است که بیش‌تر سنگ گچ، آهک و سنگ ماسه می‌باشند. خلیج پارس در اطراف تنگه‌ی هرمز، خصوصیات ساختمانی دیگری دارد. چین‌ها فشرده‌تر، کوتاه‌تر و منقطع‌ترند. رشته‌های موازی و کوتاه، پشت‌سر هم ظاهر می‌گردد، اما مرکز طاق‌دیس‌ها در سنگ‌های قدیمی تراوسن و کرتاسه و جهت آن‌ها تقریباً شرقی - غربی است. یکی از خصوصیات قابل توجه این منطقه پیدایش توده‌های نمکی است که کوه نمک یا نمکدان نام گرفته و وفور آن‌ها در مناطق داخلی و ساحلی و حتی جزایر خلیج، موجب کم شدن و شور شدن آب‌های روان گشته است.^۱

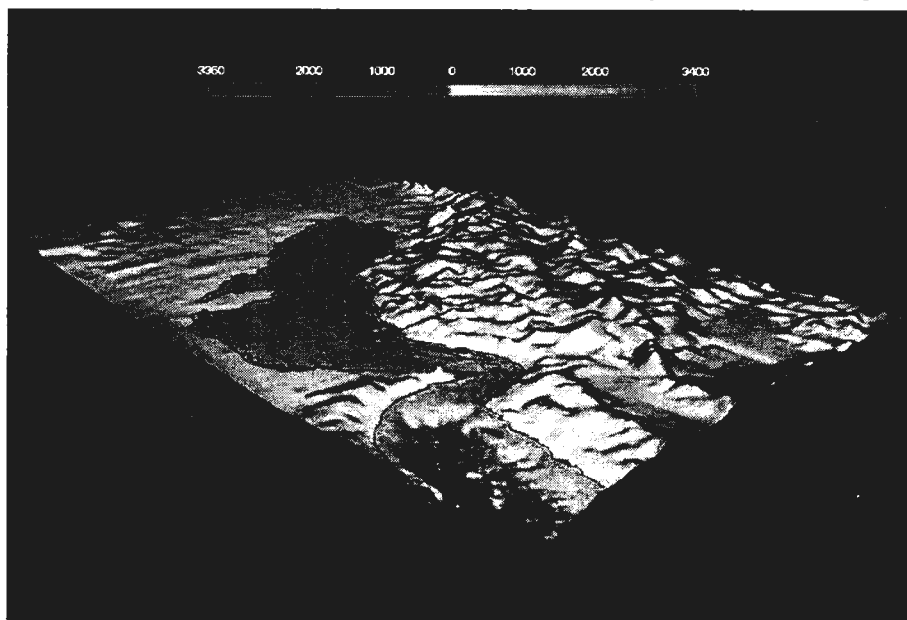
شکستگی بزرگی، تنگه‌ی هرمز را به وجود آورده و دماغه‌ی عمان را از خشکی و میناب جدا کرده است. آثار این شکستگی در چاله‌های عمیقی که در نزدیکی انتهای دماغه‌ی عمان بین ۴۰ تا ۱۰۰ متر وجود دارد، هویدا است. اعماق بین ۶۰ تا ۹۴ متر را نباید جز ساختمان اصلی آب‌راه به حساب آوریم.^۲

به‌طور کلی، بخش شمال خلیج پارس در واقع دنباله‌ی جلگه‌ی پست بین‌النهرین است که رسوب و آبرفت دجله و فرات آن‌را پر کرده است. بخش میانی فرورفتگی کم‌عمقی بین کوه‌های زاگرس و عربستان است. فشارهایی که به واسطه‌ی آتش‌فشان‌های مرکزی ایران و عربستان تولید شده، عمق و عرض آب‌راه را زیاد کرده است. رودهای فرات و دجله

۱. آزادبخت و ارمغان، ۱۳۸۸: ۶

۲. همان

به واسطه‌ی رسوبات خود بخش‌های کم‌عمق آن‌را پر کرده‌اند که این مسئله سبب کاهش وسعت آن شده است. دلتا یا مصب شط‌العرب پیوسته در دریا پیش می‌رود و مطابق با حساب‌های یکی از محققین سالانه بیش از ۷۲۵ میلیون مترمکعب شط‌العرب تا فاصله‌ی ۳۰ کیلومتری از دماغه‌ی «فاو» رسوب‌گذاری می‌شود. در تمام نواحی خلیج پارس و اطراف آن چندین عامل به‌طور مساعدی در یک‌جا گرد آمده و سبب شده است که منابع مهمی از نفت به وسعت زیاد در آن یافت شود و این منطقه را یکی از ثروتمندترین مناطق دنیا بسازد. وسعت میدان‌های نفت در این مناطق بسیار بزرگ است به‌طوری‌که نظیر آن‌را نمی‌توان در سایر نقاط دنیا مشاهده کرد.^۱



تصویر ۲- مشخصات زمین‌شناسی خلیج پارس^۲

جریان‌های ناحیه‌ای

اتلاف شدید آب در خلیج پارس از طریق تبخیر، نه به وسیله‌ی نزولات جوی و نه به وسیله‌ی جریان‌ات رودخانه‌ای، جبران نمی‌شود. در نتیجه جریان چرخش و سطحی به داخل آن وارد می‌شود و در جهت عکس عقربه‌های ساعت در طول سواحل ایران پیش می‌رود. اگرچه این جریان‌ات، اثرات قابل رؤیت ناچیزی در ساختمان و حمل رسوبات

۱. همان: ۸-۹

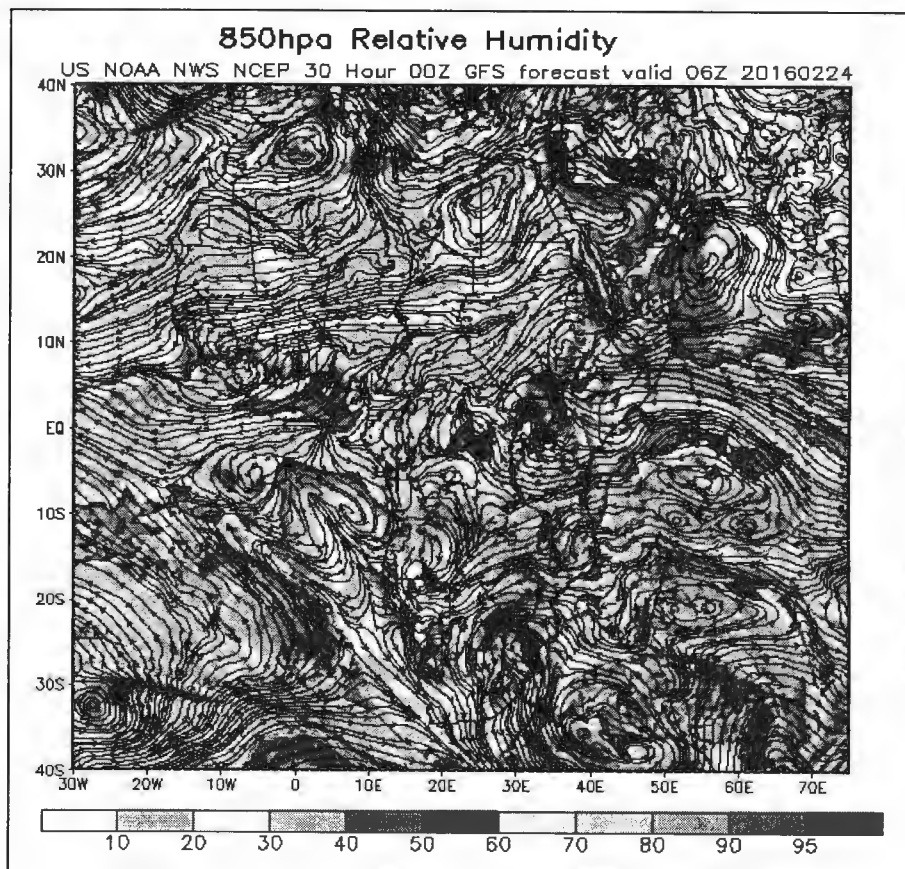
۲. مرکز پژوهش‌های خلیج فارس

دارد، (صرف نظر از موجودات پلانکتونیک) ولی در عوض آب تازه‌ی اقیانوس را وارد آبراه می‌کند. بنابراین در تعیین پراکندگی مقدار شوری، درجه حرارت و مواد غذایی آب‌های آبراه نقش مهمی را ایفا می‌کند. در طول تابستان درجه حرارت آب‌های سطحی در بخش‌های مرکزی آبراه به ۳۶ درجه سانتی‌گراد می‌رسد، در صورتی که درجات حرارت بیش‌تر در نواحی ساحلی، به ثبت رسیده است. در زمستان درجه حرارت ممکن است به زیر ۲۰ درجه سانتی‌گراد هم برسد. مقدار شوری آب‌های سطحی از حدود ۳۶/۶ گرم در لیتر نزدیک مدخل آبراه به ۴۰/۶ گرم در لیتر، نزدیک منتهی‌الیه شمال‌غربی حوضه، افزایش می‌یابد. به علت تأثیرات توأم سرد شدن آب‌ها و تبخیر، آب‌های بسیار شور سطحی به اعماق فرو می‌رود و بدین ترتیب باعث افزایش مقدار شوری و کاهش درجه حرارت آب‌های عمقی می‌شوند.^۱

تغییرات کلی در وضعیت آب‌وهوای کوه‌ی زمین و آب شدن یخچال‌های قطبی به‌طور مداوم و نسبتاً منظمی شروع به بالا آمدن کرد، به‌طوری که در طول هزاره‌ی ششم پیش از میلاد سطح آب آن‌قدر بالاتر آمده بود که حتی بیش از یک متر از سطح کنونی آن بیش‌تر شد.^۲

بالا آمدن سطح آب، خود باعث شور شدن آب شیرین زیرزمینی نیز می‌شده است و مجموع عوامل مختلف باعث شد که حدوداً تا پیش از نیمه‌ی هزاره‌ی پنجم پیش از میلاد و شکل‌گیری فرهنگ عبید، هیچ فرهنگ مهمی در جنوب بین‌النهرین پیدا نشود.^۳

رطوبت در طبقه‌ی ۸۵۰ فشار اتمسفر از آن جهت مهم است که خیلی وقت‌ها ابرها در طبقه‌ی ۷۰۰ تا ۸۵۰ تشکیل می‌شوند. بعضی وقت‌ها با وجود این که رطوبت در سطح زمین زیاد است، اما به دلایلی رطوبت در طبقه‌ی ۸۵۰ کم و به همین خاطر ابر تشکیل نمی‌شود. افزایش رطوبت طبقه‌ی ۸۵۰ موجب تشکیل ابر و تقویت ابرهای تشکیل شده خواهد شد.



تصویر ۳- جریانات ناحیه‌ای آبراه پارس^۱

جریانات جزر و مد

جریان‌های جزر و مد دارای جهتی تقریباً موازی با محور طولی آبراه می‌باشند. سرعت این جریان‌ها در اعماق صفر تا ۴ متر از کف آبراه، به ۵۰ سانتی‌متر در ثانیه می‌رسد و بدین ترتیب حتی در عمیق‌ترین مناطق هم بر روی ساختمان رسوبات تأثیر می‌گذارد. در کانال‌های «ابوظبی»، سرعت جریان‌های جزر و مد ممکن است، از ۶۰ سانتی‌متر در ثانیه هم تجاوز نماید. حرکات دوجانبه یا دوطرفه‌ی جزر و مد در این کانال‌ها، شرایط مساعدی را برای تشکیل دلتاهای اثولین و جزر و مد جالب‌توجهی فراهم ساخته است. اختلاف ارتفاع جزر و مد که در سدهای حاشیه‌ای ابوظبی به ۱/۵ متر بالغ می‌گردد، به تدریج کاهش یافته و در مرداب‌های مجاور همین منطقه به کم‌تر از ۱ متر می‌رسد و بالاخره در طول سواحل

قطر، دارای حد ۵/۰ تا ۱ متر می‌شود. امواج سطحی ناشی از باد بدون تردید در اغلب موارد، مهم‌ترین عامل حمل رسوبات در طول سواحل نسبتاً کم‌عمق عربی و هم‌چنین بعضی از بخش‌های سواحل ایران می‌باشند. امواج و جریان‌های سطحی آب به وسیله باد شمال تولید می‌شوند که وزش آن اغلب تا چند هفته ادامه دارد. امواج و جریان‌های سطحی مذکور، همراه با جریان‌های جزر و مدی باعث می‌شوند که آب‌های سطحی آبراه تا اعماق ۳۰ متری مخلوط و یک‌نواخت شوند.^۱

عمق آب در خلیج پارس

عمق آب هم در درجه‌ی تلاطم آب و هم در شدت نور رسیده به کف آبراه و بنابراین به‌طور غیرمستقیم در ساختمان و ترکیب رسوبات تأثیر می‌گذارد. پراکندگی عمومی جلبک‌ها و مرجان‌هایی که از نظر شکل ظاهری کم‌ویش شبیه‌اند، نشان می‌دهد که منطقه‌ی نفوذ نور در بخش‌های جنوبی آبراه، تقریباً تا اعماق ۲۰ متری و در آب‌های روشن‌تر بخش‌های محوری تا اعماق بیش از ۳۰ متری، گسترش دارد. نفوذ نور بستگی به درجه‌ی زلالی یا تیرگی آب دارد و به‌نظر می‌رسد که در آب‌های متلاطم سواحل امارات متحده‌ی عربی بیش از هر نقطه‌ی دیگر در آبراه، به اعماق کم‌تری محدود است.

مقدار نفوذ نور در خلیج پارس، به مراتب کم‌تر از مقدار نور در مناطق اقیانوسی «باهاماس» ورشته‌ی گسترده‌ی مرجانی استرالیا است. منحنی‌هایی که اندازه‌گیری درجه‌ی حرارت در بخش‌های مختلف محوری خلیج پارس کشیده شده‌اند، ترموکلاین کم‌ویش مشخصی را نشان می‌دهند که از اعماق ۴۰ متری نزدیک تنگه‌ی هرمز بالا آمده و به اعماق ۲۰ متری در نزدیک منتهی‌الیه غربی آبراه می‌رسد. به علت الگوی خاص چرخش آب که قبلاً بدان اشاره شد، خلیج پارس از سطح آب تا کف حوضه، دارای اکسیژن محلول است. مواد غذایی موجود در آب کم بوده، به استثنای مناطق اختلاط آب‌ها که از حاشیه‌ی فلات قاره تا تنگه‌ی هرمز گسترش دارند. مناطق وسیعی از کف خلیج پارس در بخش‌های مجاور سواحل عربی و به‌خصوص در اعماق کم‌تر از ۳۵ متر در روی ایوان عربی، سنگی و صخره‌ای می‌باشند. این سنگ‌های زیربنایی، در درجه‌ی نخست محصول لیناسون زیردریایی هولوسن می‌باشند. با وجود این شامل سنگ‌آهک و دولومیت‌های دوران سوم

نیز هستند.^۱

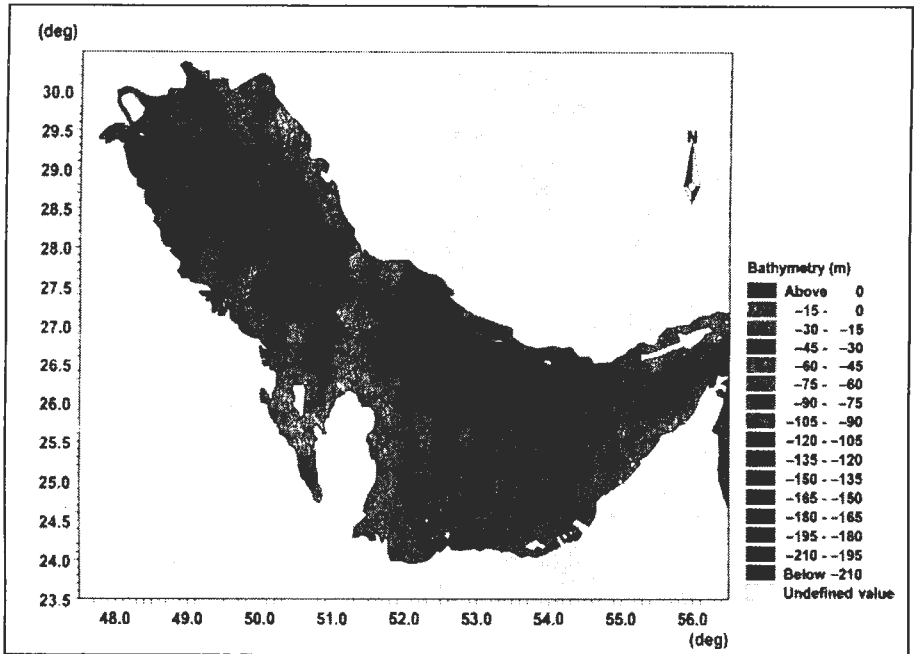
این مناطق وسیع کف سنگی آبراه، بی گمان عامل مساعدی برای گسترش موجودات زنده‌ای است که به صورت اپی فون^۲ زندگی می کنند. به همین دلیل به طور غیرمستقیم در ترکیب رسوبات بیوژن یا رسوبات حیاتی، تأثیر می گذارد. هم چنین ممکن است، عامل مهم و مساعدی در تسلط و غلبه‌ی کامل رسوبات متشکل از اسکلت آهکی موجودات زنده، در جنوب خلیج پارس باشند.

رسوبات آهکی بیوژن در خلیج پارس، با فقدان برخی از خرده‌های اسکلتی که در محیط‌های مشابه دیگر جزء عوامل عادی و نسبتاً فراوان این گونه رسوبات شناخته شده‌اند، مشخص می باشند. مهم ترین عوامل غالب در رسوبات مذکور عبارتند از؛ جلبک‌ها و صدف بسیاری از نرم تنان بزرگ. این موجودات زنده ممکن است به علت یک عامل محیطی نامساعد و غیر قابل تحمل از این محیط حذف شده باشند. به هر حال این امکان نیز هست که بعضی از این جانوران، هنگام پیشروی دریای فلاندرین به خلیج پارس مهاجرت نکرده باشند. خواه به علت کندی حرکت و گسترش خود آن‌ها، خواه به علت وجود سدهای طبیعی در خلیج پارس که مانع مهاجرت آن‌ها به داخل حوضه شده‌اند. به طور کلی رسوبات سطحی کف خلیج پارس، مانند اغلب دریا‌های حاشیه‌ای دیگر، مخلوط پیچیده‌ای از اجزاء جدید و قدیم می باشند. در حالی که اجزاء جدید این رسوبات، اساساً محصول عواملی هستند که تا حدودی به آن اشاره شد. واضح است که اجزاء قدیمی امکان دارد تحت تأثیر شرایط و عوامل متفاوت دیگری تولید شده باشند. به عبارت دیگر ترکیب و انتشار رسوبات سطحی خلیج پارس، نباید منحصرأباً در نظر گرفتن شرایط محیطی زمان حاضر مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرند.^۳

۱. همان: ۱۵

2. Epiphone

۳. همان: ۱۶



تصویر ۴- عمق آب خلیج پارس^۱

ویژگی کلی اقلیمی در خلیج پارس

خلیج پارس در منطقه‌ی حاره‌ای نیمکره‌ی شمالی واقع شده و به واسطه‌ی آن که عوامل دیگری چون ارتفاعات و پستی و بلندی‌ها نقش تغییردهندگی و تعدیلی چندانی در این منطقه ندارد، از این رو خصوصیات مناطق فوق حاره‌ای در این ناحیه بروز کرده است. به این معنی که عملاً در ناحیه‌ی فوق بیش‌تر از دو فصل در سال محسوس نیست؛ یکی زمستان نسبتاً خنک شامل آذر، دی، بهمن و دیگری تابستان که بقیه‌ی ماه‌های سال را شامل می‌گردد.^۲

بهار در این منطقه بسیار زودگذر، کوتاه و غیرقابل توجه است. به دلیل آن که کمربند مذکور دقیقاً روی مراکز فشار زیاد عرض‌های متوسط قرار گرفته، تنها در فصل زمستان که محور این مراکز فشار به خطوط و مدارهای پایین‌تر رانده می‌شود (به واسطه‌ی توسعه

1. Modified from Amante, C., & Eakins, B. W. (2009). ETOPO1 1 Arc-Minute Global Relief Model: Procedures, Data Sources and Analysis. NOAA Technical Memorandum NESDIS NGDC-24. National Geophysical Data Center, NOAA, doi:10.7289/V5C8276M [accessed 12 March 2018]

۲. حسین توفیقیان و جواد صالحی، بنادر تاریخی خلیج فارس در دوران ساسانی و صدر اسلام با تکیه بر مطالعات باستان‌شناسی و باستان‌شناسی زیر آب، تهران: پژوهشگاه میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری، ۱۳۹۴: ۲۰.

و هجوم جبهه‌های سرد شمالی و مهاجرت فشار کم دریای مدیترانه به سمت شرق) جابه‌جایی این محور، پدیده‌های جوی همانند ابر و باران را به همراه دارد. با شروع فصل گرم یا تابستان و استقرار کامل فشار زیاد عرض‌های متوسط، دمای منطقه به شدت افزایش می‌یابد. تنها در پاره‌ای از موارد، مناطقی از شرق آب‌راه که تحت تأثیر فشار کم مستقر بر هندوستان و بادهای موسمی قرار می‌گیرد، مقداری باران دریافت می‌دارد و بقیه‌ی موارد باران زمستانه دریافت می‌کند.^۱

بادها در خلیج پارس

این بادها، معمولاً با جهت شمال غربی و جنوب شرقی است و زمانی که خلیج پارس در معرض حمله‌ی هسته‌های کم فشار مدیترانه قرار می‌گیرد، به وجود می‌آید، و باعث طوفان‌های شدید می‌گردد.^۲

علاوه بر این بادها، بادهای محلی نیز وجود دارند که بر اساس تفاوت فشار بین دریا و ساحل می‌وزند. در سنت دریانوردی جنوب ایران معمولاً باد را با توجه به جایی که از آن می‌وزد، نام‌گذاری می‌کنند و جهت اصلی و فرعی (بادها) را به نام محل طلوع و غروب ستاره‌ها و صورت‌های فلکی می‌نامند، مانند: باد «نعشی» که از طرف صورت فلکی خرس بزرگ یا «بنات النعش» می‌وزد، باد «سهیلی» از سوی برآمدن ستاره‌ی سهیل یعنی جنوب می‌آید، باد «بلاد» که از طرف ساحل عمان می‌وزد، باد «بری» که از خشکی به دریا می‌وزد، باد «کوش» از شرق و جنوب شرقی که در صورت فلکی به نام «قوس» است، باد «آزب» که موسمی و آغاز دریانوردی در اقیانوس هند می‌باشد و جهت آن شمال شرقی به جنوب غربی است.^۳

رودخانه‌های خلیج پارس

منابع تأمین‌کننده‌ی آب در شمال خلیج پارس (ایران) عبارت‌اند از: کارون-دز: این رودخانه که یکی از پرآب‌ترین رودخانه‌های ایران به‌شمار می‌آید، سطح

۱. آزادبخت و ارمغان، ۱۳۸۸: ۱۹

۲. محمدحسن گنجی، آب‌وهوای خلیج فارس، سخنرانی در سمینار خلیج فارس، تهران: اداره کل انتشارات و رادیو، ۱۳۴۱: ۲۶

۳. علی پارسا، بادبانهای جنوب (دریانوردی بادبانی در خلیج فارس و اقیانوس هند)، تهران: فرهنگ نشر نو، ۱۳۹۱: ۱۹

بسیار گسترده‌ای از ارتفاعات زاگرس را در حوضه‌ی آبخیز خود دارد و در طی مسیر چند صد کیلومتری خود بارها تغییر مسیر می‌دهد و در فصل اردیبهشت ۶۹/۷ میلیارد متر مکعب و در آبان ماه ۱/۵ میلیارد متر مکعب آب به خلیج پارس وارد می‌کند.^۱

کرخه: که به‌طور غیرمستقیم به خلیج پارس ریخته می‌شود (نام دیگر این رودخانه گاماسیاب هست) و ایستگاه پای پل، واقع در حوالی دزفول ۵۲۲۲ متر مکعب در ثانیه دبی ثبت شده است.

دویرج و میمه: که از ایران سرچشمه می‌گیرد، و بعد از وارد شدن به خاک عراق وارد «هورالعظیم» می‌شود و در مجموع آمار دبی رودخانه‌ی مذکور و در حقیقت مجموع آبی ۱۷۰ میلیون متر مکعب است.

میناب: این رودخانه در انتهای تنگه‌ی هرمز وارد دریا می‌شود که خود دارای دو شاخه‌ی اصلی است. در ایستگاه برنتین این رودخانه چیزی در حدود ۱۹۹ میلیون متر مکعب آب وارد خلیج پارس می‌کند.

شمیل (حسن لنگی): این رودخانه در شمال شرقی خلیج پارس با حوضه‌ی آب ریز حدود ۲۰۰۰ کیلومتر مربع در نزدیکی آبادی «شمیل» وارد شده و آب آن نسبت به سایر رودخانه‌های این منطقه دارای کیفیت و کمیت نسبتاً خوبی می‌باشد. این رودخانه دارای دبی متوسط حدود ۴۱۲ لیتر در ثانیه است.

شور: کیفیت آب این رودخانه به واسطه‌ی عبور از تشکیلات نمکی نامساعد است. این رودخانه در قسمت‌های شمالی به «خورجل» و یا «وایکان» شهرت دارد.

زهره: رودخانه‌ی فوق سالانه چیزی حدود ۲ میلیارد متر مکعب آب به خلیج پارس وارد می‌سازد.

جراحی: این رودخانه از دو شاخه‌ی اصلی کارون و رامهرمز تشکیل شده و به موازات زهره در ماهشهر به دریا می‌پیوندد. دبی متوسط سالانه‌ی این رودخانه حدود ۴۰ متر مکعب در ثانیه است.

موند: یکی از رودخانه‌های مهم ناحیه‌ی مرکزی سواحل شمالی خلیج پارس است که دارای سه شعبه‌ی اصلی است و دبی متوسط آن در ایستگاه «قنطره» حدود ۵۰ متر مکعب در ثانیه گزارش شده است.

دالکی: این رودخانه دارای دو شاخه بوده که در غرب برازجان به یکدیگر ملحق می‌شوند و در ایستگاه «کلک» طی یک سال معادل ۱۷۰ میلیون مترمکعب آب از خود عبور داده و محل الحاق آن به خلیج پارس «فراگه» نام دارد.

دجله و فرات: از جمله عمده‌ترین تأمین‌کننده‌ی منابع آب شیرین خلیج پارس به‌شمار می‌آید. رود فرات در سال حدود ۲۵ تا ۲۸ میلیارد مترمکعب آب وارد خلیج پارس می‌کند و دبی آن بالغ بر ۳ میلیارد مترمکعب در سال است. رودخانه‌ی دجله بعد از عبور از «کوت دچار» وارد نیرازها شده و در مدار تبخیر قرار می‌گیرد.^۱

سواحل خلیج پارس و ویژگی‌های آن

اهمیت خلیج پارس به چهار عامل اصلی مربوط می‌شود:

- موقعیت جغرافیایی
- ذخایر عظیم نفت و گاز
- بازار مصرف
- نقش ایدئولوژیکی و فرهنگی

به‌طور کلی چند ویژگی طبیعی مربوط به خلیج پارس می‌باشد که این عوامل سبب بروز پدیده‌هایی در حوزه‌ی آن گردیده است.

نخست: سواحل خلیج پارس به واسطه‌ی وجود املاح کربنات‌های آب، سیلیس را در خود حل نموده، از این‌رو سواحل آن بیش‌تر گل‌ولای است تا ماسه‌ای، برخلاف آن‌چه در سواحل دریاچه‌ی خزر دیده می‌شود. به همین خاطر صدف‌های موجود در خلیج پارس بسیار بزرگ‌تر و حوزه‌ی گسترش بیش‌تری دارند.

دوم: وجود پدیده‌ی گنبد نمکی است، که حکایت از بالا آمدن بخش‌هایی از سواحل و جزایر دارد و مولد بسیاری از سازنده‌های نفتی است. در صورتی که تغییر سطح اساس آب در دریای مازندران، بیش‌تر سبب ایجاد و اشکال و پدیده‌های مورفولوژی شده است. سواحل ایران به جز محدوده‌ای از شمال‌غربی آن و حوزه‌های محدود در محل الحاق رودخانه‌ها و «خور موسی»، بقیه از ساختمان زمین‌شناسی زاگرس تبعیت می‌کند، به جز در پاره‌ای از موارد که سواحل صخره‌ای بوده و جهت باراندازی و بارگیری مساعد نیست.

بقیه‌ی نقاط دیگر آن جهت امور دریایی مساعد هستند. عامل محدود کننده در توسعه و رشد بنادر ایران، تنها عدم وجود شرایط مناسب دریا و عمق سواحل نیست، بلکه وضعیت پشت ساحل از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. زیرا وجود کوه‌های عظیم زاگرس و ساختمان طاق‌دیس - ناودیس آن که همگی تقریباً به موازات ساحل کشیده شده و عبور از ساحل و نفوذ در دل خشکی را با مشکلات عدیده‌ای روبرو می‌سازد. گذر از تعداد زیادی ناهمواری که به صورت طاق‌دیس و ناودیس ظهور پیدا کرده‌اند و اغلب مرتفع هم می‌باشند، کار ساده‌ای نبوده است. از این رو وجود بنادر متعدد در سواحل ایران به جز در پاره‌ای موارد نتیجه‌ی مساعدت‌های طبیعی محیط است. حال آن‌که در غالب بنادر جنوبی سواحل خلیج پارس، عامل نفت بیش‌تر سبب توسعه‌ی بنادر گردیده است و فعالیت‌های غیرنفتی چندانی که بتواند این گونه توسعه و ایجاد بنادر و اسکله‌های مدرن را موجب گردد، وجود ندارد.^۱ کرانه‌های خلیج پارس دارای ویژگی‌های طبیعی متفاوتی است. از بندر میناب تا بندرعباس دارای سواحل پست مردابی و عمق آب در دو میلی ساحل تنها شش متر است.^۲ در ادامه‌ی مسیر میناب به بندرعباس جزیره‌ی هرمز قرار دارد که عمق آب در نزدیکی ساحل به ۱۴ متر می‌رسد. از بندرعباس تا بستانه، به موازات ساحل جزیره‌ی قشم تنگه باریکی آن را از خاک اصلی ایران جدا کرده است. سواحل ایرانی دارای عمق بیش‌تری نسبت به کرانه‌های دیگر است و از این جهت ایجاد بنادر و اسکله در بخش‌های شمالی به سهولت انجام می‌پذیرد و کم‌خطرتر از دیگر مناطق است و این ویژگی مهم باعث شده تا در طول هزاران سال گذشته، بنادر شمالی خلیج پارس از رونق و آبادی بیش‌تری برخوردار باشند.^۳

در آب‌راه پارس حدود ۱۳۰ جزیره‌ی کوچک و بزرگ وجود دارد که در نقاط مختلف آن پراکنده‌اند. بزرگ‌ترین جزیره‌ی خلیج پارس قشم است که حدود ۱۱۵ کیلومتر طول و بین ۱۰ تا ۲۵ کیلومتر عرض دارد.^۴

پوشش گیاهی خلیج پارس

بیش‌تر نقاط نوار ساحلی این منطقه پوشش جنگلی است. جنگل‌های این منطقه از نظر

۱. همان: ۶۱

۲. همان: ۲۱

۳. وثوقی، ۱۳۹۱: ۸؛ توفیق‌یان و صالحی، ۱۳۹۴: ۱۹

۴. وثوقی، ۱۳۹۱: ۱۷

محل استقرار به سه بخش؛ کوهستانی، ساحلی و حراء تقسیم می‌شود.

جنگل‌های کوهستانی: این جنگل‌ها در محل‌های کوهستانی منطقه و حوزه گسترش دارد که از نوع بسیار فقیر می‌باشد و شامل درختانی نظیر؛ هور، کازرخ، کوهنگ، بنه، مجگوک، و ون است.

جنگل‌های ساحلی: این درختان در اطراف سواحل تا مرز سیستان و بلوچستان و کرمان گسترش دارند و دارای گونه‌هایی مانند؛ کهور، کنار، کرت، موز و گونه‌ای به نام سمر، توج و گلیر است.

جنگل‌های حراء: جنگل‌های حراء نام فارسی جنگل‌هایی است که در لاتین به نام مانگرو، خوانده می‌شود. این گیاهان دارای خصوصیات بیولوژیکی منحصر به فرد خاص خود می‌باشند و عملاً به عنوان یکی از عجایب جهان آفرینش باید آن را به حساب آورد. جنگل‌های حراء در سواحل جنوبی ایران با وسعت ۹۲۰۰ هکتار در مناطق متعددی در حدفاصل مدارهای ۲۵ درجه و ۱۱ دقیقه تا ۲۷ درجه و ۵۲ دقیقه گسترش یافته است. این اجتماعات گیاهی که تنها رویش چوبی ناحیه جزر و مدی سواحل گرمسیری است، در ۶۵ کشور جهان با وسعت حدود ۱۶ میلیون هکتار پراکنده شده‌اند.^۱

منابع اقتصادی در خلیج پارس

روشن است که اساس وضع اقتصادی هر منطقه در هر زمان بر منابع ثروت آن متکی است و منابع ثروت چون با کار یعنی عامل انسانی توأم شود، وضع اقتصادی هر ناحیه را خوب یا بد، درخشان یا تاریک پدید می‌آورد.

خلیج پارس به‌ویژه نواحی ایرانی‌نشین آن از دیدهی منابع ثروت بسیار توان‌گر است و این توان‌گری سبب شده که این نواحی از روزگاران بسیار قدیم، محل توجه ایرانیان قرار گیرد و این قوم نیروی معنوی و جسمی خود را در آبادانی این سرزمین‌ها و استفاده از منابع ثروت آن به کار اندازد.^۲

منابع ثروتی خلیج پارس را می‌توان به سه دسته تقسیم کرد؛ کشاورزی، کانساری و دریایی.

۱. آزادبخت و ارمغان، ۱۳۸۸: ۵۱

۲. سید محمدعلی امام شوشتری، منابع اقتصاد خلیج فارس، مجموعه مقالات خلیج فارس، ج ۱، تهران: مرکز مطالعات خلیج فارس و خاورمیانه دفتر مطالعات سیاسی بین‌المللی، ۱۳۶۹: ۱۰۳

منابع کشاورزی

بنیاد کشاورزی بر دو عامل مهم استوار است؛ خاک زراعتی و آب. سطح زمین‌های سواحل و جزایر ایران، برعکس کرانه‌های عربستان، در بیش‌تر جاها پوشیده از خاک زراعتی است و در جلگه‌های وسیع شمالی و شمال‌غربی خلیج پارس مانند مناطق لیراوی، شبانکاره، دشت زُط، قاوران یا هندیجان و ده مَلائی کنونی و میانه‌ی کوه‌های ساحلی شرقی آب‌راه تا حدود بندرعباس، قشر خاک زراعتی به فراوانی دیده می‌شود.^۱

در سطح جزایر خلیج پارس مخصوصاً سه جزیره‌ی کیش، قشم، اوال (منامه امروزی) قشر خاک زراعتی دارد و روزگاری این سه جزیره دارای نخلستان فراوان بوده که حاصل آن به دریانوردان فروخته می‌شد. عمده محصولات که در طول تاریخ از این سرزمین‌ها به‌دست آمده در درجه‌ی نخست گندم، جو و خرما بوده است. خرماي مرغوب پارس به‌ویژه نوعی از آن که در کتب تاریخی «نرسیان» ذکر شده، شهره‌ی آفاق بوده و شیره‌ی آن به‌نام «دوشاب» (سیلان) نیز از اقلام صادراتی بوده است. از هسته‌ی خرما در کارگاه‌های روغن‌کشی (عصاره‌خانه) روغن می‌گرفته‌اند که به‌جای نفت سفید امروزی در سوخت چراغ‌ها مصرف می‌شد، و به گفته‌ی «ابن حوقل» همه ساله از بندر (سینیز/نزدیک گناوه) مقداری روغن چراغ به خارج ایران حمل می‌شده است.^۲

منابع کانساری

شاید اگر نفت در این ناحیه وجود نمی‌داشت، هرگز بنادر مدرن و پررونقی برپا نمی‌شد. به‌هرحال اهمیت ترابری خلیج پارس بیش‌تر به واسطه‌ی تأمین و صدور نفت مورد نیاز دنیای خارج از حوزه هست.^۳ نفت، خون صنعت مدرن و منطقه‌ی خلیج پارس است که این خون را مانند تلمبه به جریان می‌اندازد و راه‌های دریایی پیرامون خلیج پارس نیز شریان‌های هستند که این منبع حیاتی از آن‌ها می‌گذرد.^۴

ذخایر نفت خلیج پارس طبق برآورد در سال ۲۰۰۲، ۵۶۵ میلیارد بوده است که ۶۳ درصد کل ذخایر نفتی جهان به‌شمار می‌رفته است. ذخایر گاز طبیعی منطقه تا ۲۱ تریلیون

۱. همان: ۱۰۵-۱۰۳.

۲. همان: ۳۰۵.

۳. آزادبخت و ارمغان، ۱۳۸۸: ۱۵۸.

۴. ریچارد میل‌هاوس نیکسون، جنگ واقعی صلح واقعی، مترجم: علیرضا طاهری، تهران: کتابسرا، ۱۳۶۴: ۵۱.

مترمکعب برآورد شده که ۳۰ درصد کل ذخایر گاز طبیعی جهان است.^۱

ایران با دارا بودن بیش از ۹۰ میلیارد بشکه ذخایر نفت تا سال ۱۳۷۹ و معادن بیش از ۱۴ تریلیون مترمکعب گاز طبیعی، یکی از مهم‌ترین کشورهای منطقه‌ی خلیج پارس از نظر منابع انرژی محسوب می‌شود. آخرین آمارها از ذخایر نفت ایران در سال ۱۹۹۹ میلادی بالغ بر ۱۰۴/۸۶ میلیارد بشکه و ذخایر گاز آن ۱۷۰۰۰ تا ۲۱۰۰۰ میلیارد مترمکعب است.^۲ کانسار آهن: کانسار آهن خلیج پارس در جزایر لارک، فامور، هنگام و هرمز وجود دارد. کانسار نمک: کانسار نمک در بیش‌تر سواحل و جزایر خلیج پارس، مخصوصاً جزیره‌ی هرمز به فراوانی یافت می‌شود و «ابن بطوطه» در توصیف جزیره‌ی هرمز می‌نویسد: «... بیشتر زمینهای آن شوره‌زار و کوههای نمک است...»^۳

کانسار خاک سرخ: خاک سرخ که آنرا گل امنی نیز می‌نامند.^۴ در رنگ‌سازی به‌خصوص زدن رنگ‌بر آهن، برای جلوگیری از زنگ زدن، مصرف می‌شود، و در بنادر خلیج پارس از جمله جزایر لارک، هنگام، ابوموسی و سیراف دیده می‌شود. برخی از مورخین اسلامی بر این باورند که از خاک سرخ در رنگ‌رزی پارچه نیز استفاده می‌شود.^۵

کانسار گوگرد: در بیش‌تر نقاط خلیج پارس کانسار گوگرد وجود دارد. در جزایر کیش، هرمز، لارک، خارک، بستانه و پیرامون بندرلنگه^۶ و شهر جُبی (جُبا) در خوزستان نزدیک بندر شاپور کتونی^۷ کانسار فسفر یا گوگرد پارسی چندان مشهور بوده که از راه خلیج پارس تا چین حمل می‌شده، چنان‌که سعدی در گلستان ضمن حکایتی به این موضوع اشاره می‌کند.^۸ البته در کتب جغرافیایی سده‌های میانی اسلامی نیز به گوگرد اشاراتی شده و مهم‌ترین کانسار گوگرد خلیج پارس، بستانه است که در ۲۶ کیلومتری بندرلنگه واقع شده و حدود آن ۲۰۰۰ تن برآورد شده است.^۹

۱. پیروز مجتهدزاده، نگاهی به جغرافیای تاریخی خلیج فارس، ایرانیان در خلیج فارس، اطلاعات سیاسی و اقتصادی، شماره ۷۹ و ۸۰، ۱۳۷۳: ۱
۲. عیسی گلوردی، جغرافیای جزایر ایرانی در خلیج فارس: استان هرمزگان، شهرستان بوموسی (جزایر بوموسی، تنب بزرگ و تنب کوچک)، ج ۱، تهران: سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح، ۱۳۸۱: ۱۲
۳. ابن بطوطه، سفرنامه ابن بطوطه، ج ۱، ترجمه: محمدعلی موحد، تهران: سپهر نقش، ۱۳۷۶: ۳۳۳
۴. شوشتر، ۱۳۶۹: ۳۰۶
۵. آزادبخت و ارمغان، ۱۳۸۸: ۱۶۲
۶. همان
۷. شوشتری، ۱۳۶۹: ۳۰۶
۸. همان: ۳۰۶
۹. همان: ۱۶۲