

خورموسی

دکتر ابراهیم امین سبحانی

اسناد دانشگاه تربیت معلم تهران

چکیده:

خورموسی به صورت خلیج کوچکی در جنوب خوزستان قرار دارد و دو بندر مهم بازرگانی و استراتژیکی امام خمینی و ماهشهر در داخل آن بنا شده است. با توجه به عمق زیاد خور موسی کشتی های چند ده هزار تنی از اقیانوسها به خلیج فارس و سپس به بنادر یاد شده رفت و آمد می کنند. ایجاد ترمینال راه آهن دولتی ایوان در بندر امام خمینی، وجود تأسیسات صنایع پتروشیمی در بندر ماهشهر، صدور نفت خوزستان به جهان خارج، احداث نزدیک به چهل اسکله بزرگ در جهت تخلیه کالاهای صادراتی و وارداتی، انجام صید و امور شیلاتی و بالاخره موقعیت جغرافیایی و ساختار ژئومورفولوژیکی و اختصاصات نیزیکی و شیمیایی دریایی آن نه تنها در خلیج فارس بلکه در آسیای غربی و جنوب غربی شناخت بیشتر خورموسی را ایجاب می نماید.

مقدمه و معرفی منطقه:

خور یا هور در ادبیات فارسی در مفاهیم شاخه به نهر، زمین پست، شاخه ای از دریا و ریختن گاه آب دریا به کار رفته است.^(۶) خورموسی به صورت زبانه ای از آب خلیج فارس در جنوب خوزستان جای گرفته است. دهانه آن به پهنای ۳۷ تا ۴۰ کیلومتر (در جهت شرقی غربی)، از بندر امام خمینی بیش از ۹۰ کیلومتر و از بندر ماهشهر حدود ۱۲۰ کیلومتر فاصله دارد. منطقه به انضمام خور غزلان (خور Wasta - ۲۳) و خور مامشهر کلاً خور موسی نامیده می شود. این مجموعه بیش از ۱۲۰ کیلومتر طول دارد. در داخل آن دو جزیره نسبتاً بزرگ به نام دارا و بونه و یک جزیره کوچک در شمال دو جزیره یاد شده به نام قبرناخدا و چندین برجستگی صخره ای که در مواقع جزر ظاهر می شوند جلب توجه می کنند. همه منطقه خورموسی اختصاصات بارزی دارد که آن را در خلیج فارس کاملاً مشخص کرده است.

به نوشته مسعود کیهان^(۱۴) از حوالی سابله دلتای کارون شروع می شود. یعنی از شعبه اصلی آن که به شط العرب متصل می گردد سه شعبه دیگر به جنوب شرقی جدا شده به طرف خلیج فارس رفته تشکیل خلیجی مرسوم به خور می دهد: اول (شط قدیمی) رود کهنه از نزدیک سابله جدا

شده و تشکیل خور موسی رامی دهد و ظهراً قدیمی ترین شعبه و مجرای کارون است. رود کارون در مواقع طغیانی و پرآبی به وسیله رودی به نام رود کهنه به خور موسی متصل می شود. (۱۶۴)

اطراف این خور منطقه باتلاقی است و هنگامی که آب خلیج فارس به دنبال مد بالا می آید تا مسافت ۱۴ کیلومتر از کرانه ها را آب فرا می گیرد. (۱۷) مد آب خلیج فارس را در این منطقه از ۲/۵ تا ۴ متر ارتفاع گزارش کرده اند. در ۷۳/۱/۱۱ موقع بازدید نویسنده ارتفاع آب ۳/۴ متر بود که حداکثر مد را ۴ متر گزارش کرده اند. (۱۲) خط آهن ت ایستگاه سربندر از میان ناحیه باتلاقی که خاکریز و سنگریز شده است عبور می نماید. بواسطه عمق زیاد کشتی ها بخوبی می توانند به ساحل نزدیک شوند و گل و لان آن بسیار کمتر از نقاط دیگر است. (۱۳)

میزان بارندگی سالانه در بندر امام خمینی ۱۵۰ میلی متر گزارش شده است. بطوریکه قبلاً اشاره شده است رود بزرگی به خور موسی وارد نمی شود ولی نهرهای منشعب از رود کارون و رود جراحی به آن می ریزد که گاهی و بی آب و محمولات جامد آنها قابل ملاحظه می باشد. رود جراحی در باتلاقی دورق یا فلاحیه ابتدا پخش می شود و سپس به صورت دو رود از منطقه خارج می شود که یکی به کارون و دیگری به خور دورق و از آنجا به خور موسی می ریزد. مهمترین نهرهای خورهای خور موسی عبارتند از: خور دورق، خور قناته، خور ملح، خور سلج (خور سلج یا سلج)، خور قومان، خور کورین (توبرین).

آبهای سطحی و زیرزمینی بندر امام خمینی و بندر ماهشهر و آبادیهای مجاور همه شور هستند و آب مشروب مردم از خارج از منطقه نامین و پمپاژ می شود. (۱۶ و ۱۵) میزان شوری آب در خور موسی ۴۱ تا ۴۲ گرم در یک لیتر است (۱۶) و در مقایسه با شوری سایر قسمت های خلیج فارس که در حدود ۳۸ در هزار و دریاهای آزاد ۳۵ گرم در لیتر است قابل ملاحظه می باشد بخصوص اینکه این مقدار نمک در خواص نیزیکی، شیمیایی آب و بالنتیجه در امر خورندگی مصالح ساختمانی، مقاومت ابزار و آلات دریایی، زیست شناسی محیط گیاهی و جانوری اثرات زیادی باقی می گذارد.

گذشته تاریخی:

در زمانهای بسیار دور بخش جنوبی خوزستان در زیر آب پنهان بوده است و آبهای خلیج فارس تا نزدیکی شهر اهواز پیشرفت داشته است. رسوب گذاری شدید محمولات جامد رودخانه ها، در محل دلتاها و کاهش عمق خلیج فارس از یک طرف و بالا آمدن زمین های خوزستان جنوبی از طرف دیگر (بر اثر فشار صفحه عربی بر صفحه ایران) موجبات دور شدن آنها از ساحل و ظاهر شدن خشکی ها را فراهم کرده است. در ضمن رود کارون که قبلاً به سمت جنوب شرق و جنوب خوزستان جریان داشت به سمت مغرب انحراف حاصل کرده به جمع دجله و فرات پیوسته است. چون

مونهیت جغرافیایی و ارتباطی منطقه بسیار حساس و مهم بوده آبادی ها و شهرهای کوچک و بزرگ در کنار رودها و کنار خورموسی ساخته شده است. در کتابهای تاریخ و جغرافیای قدیم از دورق، فلاحیه، عبادان و نظایر آنها مطالب زیادی مضبوط است که همه قابل توجه هستند. مثلاً بنای دورق را به قباد پدر انزلیروان نسبت می دهند.^(۱۳) صاحب حدود العالم می نویسد دورق شهرکی است در خوزستان، آبادان و خرم و توانگر و با نعمت بسیار و بر لب رود نهاده شده است در فارسنامه ابن بلخی در رابطه با شهر دورق آمده است «بلده ای است آباد میان بصره و اهواز (نزدیک محل قدیم فلاحیه - شادگان فعلی). مؤلف منتهی الادب می نویسد «دورق العتیق شهری از خوزستان در مصب جراحیه به خلیج فارس درای ۸ هزار سکنه است یا در جای دیگر دورقستان شهری است میان عبادان و عسکر مکرم» همین طور در کشف الظنون آمده است: «دورق شهر کوچکی است کشتی هایی که از نواحی حرکت می کنند به این شهر می آیند و کشتی های وارد از کیش هم غیر از این محل ایستگاهی ندارند.»^(۶) همه این مطالب نشان می دهند که در گذشته خلیج فارس و خورموسی گسترش بسیار زیادی داشته است. امروزه دورق فاصله زیادی از آبهای خلیج فارس دارد.

در نقشه ایران به ترسیم محمدرضا قراجه داغی (۱۳۱۴ هجری قمری متعلق به نویسنده مقاله)^(۱۲) فلاحیه، دورق نوشته شده و کانال کوبان آن را به کارون وصل کرده است و محل تلاقی، سابله نامیده شده است. دورق به وسیله ترعه هایی به رود کارون مرتبط بوده و در زمان سلطنت نادرشاه، شیخ سلمان شهر تازه ای به نام فلاحیه (شادگان) در ۸ کیلومتری جنوب دورق بنا کرد. از آن به بعد دورق ویران گردید.^(۱) ناحیه باتلاقی بین فلاحیه و ساحل خلیج فارس هنوز به دورقستان معروف است (دایرةالمعارف)^(۱۱) از زمان های قدیم نقشه های متعدد از خلیج فارس در دست است که توسط خارجی ها ترسیم و چاپ شده و در همه آنها ناحیه جنوبی خوزستان به وسیله رودها به صورت بریدگیها و خلیج های کوچک درآمده است. دو نمونه از آنها را که اولی متعلق به دانویل رئیس انجمن جغرافیادانان فرانسه به سال ۱۷۵۸ و دیگری متعلق به ج. ر. نوری جاپ لندن به سال ۱۸۵۴ می باشد^(۵) به پیوست معرفی می نمایم.

نچه از نوشته ها و نقشه های ندیمی استنباط می نمود اینست که در گذشته

رودهای کارون، کرخه، دجله و فرات که امروزه به صورت اروندرود به خلیج فارس می‌ریزند بطور مجزا و جداگانه به خلیج فارس می‌ریخته‌اند و بهمن اردشیر (بهمنشیر فعلی) مصب رود کارون بوده است. (۲ و ۵)

در نقشه خلیج فارس ترسیم ژ. ب. دانویل^(۹) رودهای کارون، کرخه و دز مستقیماً وارد خلیج فارس می‌شود.

زمین‌شناسی و ژئومورفولوژی منطقه:

جنوب خوزستان و سواحل آن به دوره کواترنر متعلق می‌باشد و بطوریکه در سطور پیش اشاره شد رسوبات آبرتی این منطقه را به وجود آورده است. سطح آب خلیج فارس در پلئیتوسن نوسان زیادی داشته است در عصر یخبندان پس روی عمومی آب خلیج موجب خارج شدن زمین‌های ساحلی و در مواردی حتی کف خلیج فارس از آب شده است. وجود تراس‌های دریایی در ارتفاع‌های مختلف و دره‌های عمیق رودخانه‌ای در کف خلیج فارس نشان‌دهنده اینست که سطح آب خلیج لاقلاً ۱۲۰ متر از سطح فعلی پایین‌تر بوده و بعدها در طول کواترنر آب بتدریج بالا آمده است.

در پاره‌ای از گزارش‌ها به این مساله نیز اشاره شده است که در ۷۰ هزار سال پیش به عقب نشینی آب خلیج فارس به سمت تنگه هرمز کف بستر به صورت دره‌ای درآمد رودهای کارون، دجله و فرات (شط العرب) در کف آن جریان پیدا کرده مستقیماً به دریای عمان می‌ریخته است. (۲)

توده‌های آهکی و ماسه سنگی که امروز در عمق ۳۷ متری خلیج دیده می‌شوند بخوبی نشان می‌دهند که روزگاری این توده‌های سنگی بر اثر جریان آب فرسایش یافته‌اند. وجود تراس‌ها و سکوه‌های دریایی پوشیده یا عاری از بقایای مرجانی شاهد دیگری بر این امر هستند که سطح آب خلیج فارس تغییر پیدا کرده از حدود ۱۷۰۰۰ سال پیش بالا آمدن آب شروع و در ۵۰۰۰ سال پیش وضع فعلی حاصل شده است.

نمونه‌های انتخاب شده از صخره‌های برون زده داخل خور موسی نشان می‌دهد که جنس همگی آهکی متبلور، آمکی اولینی و پلتی و در مواردی آهکهای سیلیس

دارد دولومیتی متعلق به سازند فهلیان* از گروه خاصی هستند (۱۹۱۰ و ۱۱) (از نمونه های یاد شده مقطع میکروسکوپی تهیه گردیده است). در حقیقت این توده های صخره ای دنباله ارتفاعات زاگرس در منطقه خلیج فارس می باشند که جریان آبهای جاری یا امواج قسمت های نرم آنها را تخریب کرده قسمت های سخت را باقی گذاشته است و یا بالا آمدن قسمت جنوبی جلگه خوزستان این زمین ها ظاهر شده اند. در مورد بالا آمدن زمین ها ذکر این نکته حائز اهمیت است که امروزه رودهای کارون، دز و کرخه قبل از رسیدن به خلیج فارس جملگی به غرب متمایل شده اند و به بیان دیگر بر خلاف گذشته مستقیماً وارد خلیج فارس نمی شوند بلکه بالا آمدن زمین ها مانع جریان مستقیم آنها به سمت خلیج فارس گردیده است.

از نظر زمین شناسی ساختمانی منطقه مقیاس کوچکی از زاگرس است. زمین لرزه هایی که بطور مداوم در ارتفاعات زاگرس وجود دارد در شرق منطقه خورموسی بخصوص ناحیه بوشهر و بندر دیلم نیز کم و بیش مشاهده می شود. در تیرماه ۱۳۵۱ (۲ و ۳ ژوئیه ۱۹۷۲) زلزله های شدیدی در بوشهر و بندر دیلم اتفاق افتاد که آثار آنها در بندر امام خمینی نیز مشاهده گردید ولی تلفات جانی به همراه نداشت. (۳) در ضمن در فاصله بندر امام و بوشهر می توان گسل کوچک ولی قابل ملاحظه را مشاهده نمود.

از نظر ژئومورفولوژی خورموسی اختصاصات شاخص و تپیک یک بریدیگی رودخانه ای در ساحل دریاها و خلیج ها را بخوبی دارا می باشد که اصطلاحاً ریا** گفته می شود. نظیر آن به این وضوح در سواحل ایرانی دریای خزر، خلیج فارس و دریای عمان مشاهده نشده است. منظره عمومی خورموسی با ۱۲۰ کیلومتر طول و دهانه ای حدود ۴۰ کیلومتر تشابه کاملی با رودخانه رانس*** در ساحل فرانسه دارد. طول آن ۸۰ کیلومتر و طول خلیج دهانه ای آن حدود ۲۰ کیلومتر است. دریا در آن منطقه عمق بیشتری نسبت به نقاط همجوارش دارد. تحقیقات به عمل آمده نشان داده است که مصب آن با کانال زیر دریایی خود همان دره قدیمی رانس را تشکیل می داده که در زیر دریا غرق شده است. آبی که آن را در هنگام مد می پوشاند شور است و در

* معادل آن در کپه داغ تیرگان و در البرز تیزکوه است (Neocomian نشوکومین)

حقیقت یک شاخه واقعی از دریا می شود و در هنگام جزر آب شیرین رودخانه رانس در سطح وسیعی از لجن و گل جاری می شود. در خورموسی عملکرد خلیج فارس در زمان مد، مانند رانس است ولی در زمان جزر به علت نبودن جریان یک رودخانه واقعی آب خورموسی به علت تبخیر شدید شورتر از آب خلیج فارس می گردد^(۲۶) ریا یک اصطلاح اسپانیولی است و مشخص ترین آن در منطقه گالیس در شرق بندر ماری دیده می شود (طبق برخی نوشته ها مبدأ شهر بندری ماری نرانسه روزگاری یک ریا یا کالانگ بوده است).

آبهای مصب خورموسی به وسیله یک بار (سد) ۸ کیلومتری از آبهای خلیج فارس مجزا می شود. مدخل ۵۰ کیلومتری بار که رو به دریاست دارای عمقی بین ۱۲ تا ۱۸ متر است. بار خورموسی دارای دو قسمت آب نسبتاً کم عمق است که هر کدام به طول ۲/۵ کیلومتر بوده در وسط سه کیلومتر آب به عمق ۱۱ تا ۱۵ متر آنها را از یکدیگر جدا می سازد. کشتی های تا ۵۰۰۰۰ تن قادر به عبور از بالای این بار است. از قسمت های عمیق تر آبخور کشتی هایی که حدود ۳۸ پا (۱۲ متر) می باشد براحتی وارد خورموسی می شوند در صورتیکه آبادان به زحمت کشتی های ۲۰ هزارتنی را می پذیرد.^(۲) بر اساس نقشه جی. اس. ریچی^(۲۳) عمیق ترین محل در شمال غرب قبر ناخدا (۸۸ متر)، شرق خور فناقه (۴۴ متر)، شمال بندرامام در خور زنگی کوچک (۵۱ متر)، جنوب بندرامام خمینی (۲۰ تا ۳۱ متر)، بندر ماهشهر (۱۲ تا ۲۶ متر) و خور مرموس (۱۳ تا ۱۷ متر) می باشد. در این نقشه عمق خورموسی در نقاط دیگری نیز درج شده است لکن به علت نداشتن نام خاصی از ذکر آنها خودداری گردید (این نقشه در کشتی لایروبی در اختیار نویسنده گذاشته شد که به علت نبودن امکان تصویربرداری فقط به ذکر ارقام مبادرت گردید).

اهمیت اقتصادی و استراتژیکی منطقه:

بندر امام خمینی و بندر ماهشهر در خورموسی قرار دارد. به نظر می رسد که معرفی موقعیت بندر امام خمینی در معرفی اهمیت اقتصادی و استراتژیکی خورموسی کافی باشد. بندر امام خمینی بی نیاز از ساختن موج شکن و صرف هزینه های گزاف برای این امر است و امروزه همانطور که قبلاً اشاره شده است

کشتی های تا ۷۰ هزار تن می توانند در اسکله های آن پهلو بگیرند . از این بندر کلیه کالای صادراتی و وارداتی قسمت شمال غرب خلیج فارس به وسیله راه آهن به تمام استانهایی که خط آهن دارند حمل و نقل می شود . وجود یک سیلوی ۷۵ هزار تنی ، امکانات تخلیه سنگ آهن (روزانه به مقدار ۱۱ هزار تن) و پودر آلومینیوم (روزانه به مقدار ۶ هزار تن) ، وجود جرثقیل های بزرگ حمل کانتنر و دستگاههای مکنده غلات با محوطه ای به وسعت ۱۰،۹۸۰،۷۹۰ مترمربع وسعت انبارها در حد ۱۷۱۰۰۰ مترمربع ، بیش از ده میلیون تن تخلیه و بارگیری کالا در سال ۱۳۷۲ ، ارقام و آماری است که این بندر را بخوبی معرفی می نماید.^(۱۵) اگر اطلاعات زیر را به گزارش فوق اضافه نمایم اهمیت بندر امام و بالنتیجه موقعیت خورموسی بهتر معرفی می شود . تعداد اسکله عمومی ۲۹ ، تعداد اسکله های خاص ۱۱ ، طول اسکله ها ۳۵۱۲ متر و عمق آبخور آن تا ۱۵ متر ، ظرفیت بارگیری تا ۴۵ هزار تن در روز آمار راهنمای حمل و نقل بین المللی ایران در سال ۱۳۷۲ می باشد.^(۷)

اگر چه رود بزرگی وارد منطقه نمی شود و اصولاً نمی بایستی مسأله ای به نام رسوب گذاری گل و لای خورموسی را تهدید نماید ولی عملاً به دنبال وقوع جزر و مد (در ۲۴ ساعت دو بار مد و دو بار جزر) و جابجایی رسوبهای نرم و ذرات معلق سیلت وری و انتقال رسوبهای دانه ریز رودهای جراحی و کارون و غیره به این آبراه منبسط ، رسوب گذاری در آن وجود دارد و به لایروبی نیاز مبرم است . طبق مصاحبه فوق الذکر^(۱۵) تا سال ۱۳۷۲ حدود ۱۴ میلیون و ۱۸۱ هزار متر مکعب در طول ۸ کیلومتر از کناره اسکله ها و حوضچه های داخل خورموسی لایروبی شده و حدود ۵/۵ میلیون متر مکعب دیگر نیاز به لایروبی دارد .

لازم به یادآوری است که طرح آبرسانی به بندر امام ، بندر ماهشهر ، شادگان ، سربندر و چندین ده منطقه شهری و روستایی در مسیر خط لوله نفت صورت گرفته و در حال گسترش است . آب شیرین در منطقه وجود ندارد و تامین آن یکی از مسائل گرفتاریهای روز است .

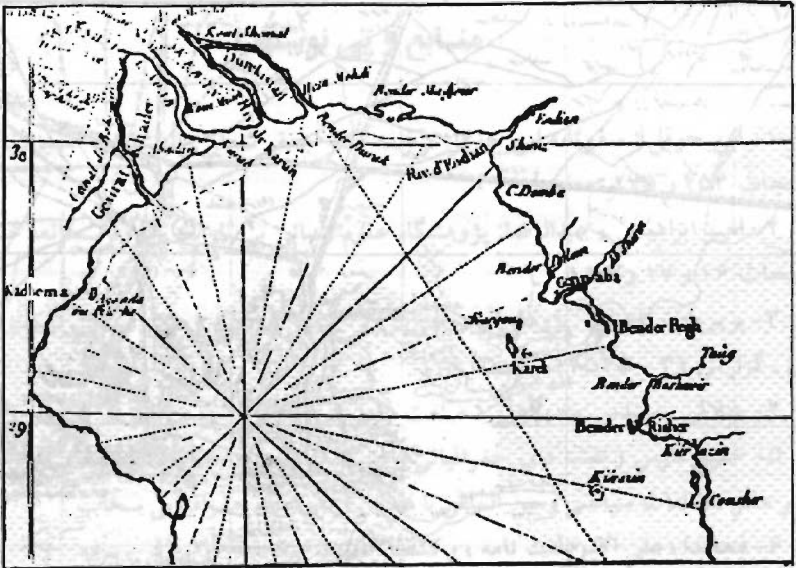


نقشه شماره ۱ - خلیج فارس - GOLFO DI PERSIA

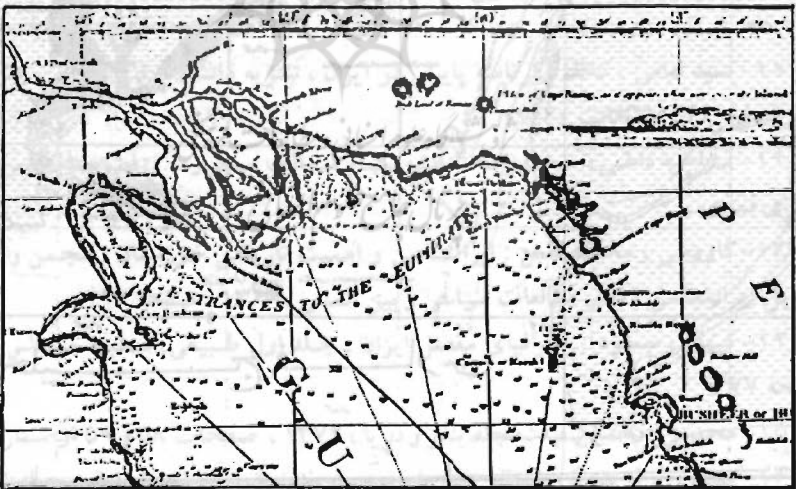
چاپ ایستاد

چهار رودخانه در شمال - سواحل جنوبی خلیج فارس بحیرین ایران نامیده شده است

مرفی مولفیت بنادر انعام خمیش در مرفی امنیت اقتصادی و استراتژیکی
در مرفی کافی باشد - بنادر انعام خمیش - سواحل جنوبی خلیج فارس



نقشه شماره ۲ - خلیج فارس - GULFE PERSIQUE
 ۱۷۷۶ چاپ ۱۷۵۸ - ترسیم S. D'ANVILLE
 اقتباس از منبع شماره ۵ صفحه ۱۲۰ - جلد رودخانه



نقشه شماره ۳ - خلیج فارس - THE GULF OF PERSIA
 ۱۸۵۴ J.W. NORIE
 اقتباس از منبع شماره ۵ صفحه ۱۲۳ - جلد رودخانه



نقشه شماره ۴ - خور موسی - شمال غرب فلج فارس (۱۳۵۰)
 اقیانوس رزقته عمیق - زمین لرزش ۱۰:۲۵ (کوهر شسته بیت)
 مشترک

منابع و پی نوشتها

- ۱- ابن حوقل : سفرنامه ابن حوقل ترجمه دکتر جعفر شعار ، انتشارات امیرکبیر ، ۱۳۶۶ ، صفحات ۲۵۳ و ۲۷۵ .
- ۲- امیر ابراهیمی ، عبدالرضا: پژوهشگاه علوم انسانی بی تاریخ ، گروه مطالعه خلیج فارس صفحات ۱۶ و ۱۷ و ۱۲۱ .
- ۳- بربریان ، مانوئل: پژوهش و بررسی لوزه - زمین ساخت (سایز مونتکتونیک) ایران بخش دوم ، گزارش ۳۹ - ۲۵۳۵ ، صفحه ۳۶۱ .
- ۴- جلالی ، مهندس محمدعلی : صنعت ماهی در خلیج فارس ، ۱۳۳۹ ، صفحه ۴
- ۵- خلیج فارس (نقشه های جغرافیائی و اسناد تاریخی) ۱۳۶۸ ، نقشه های نوری و دانویل ، ناشر دفتر مطالعات سیاسی و بین المللی با همکاری موسسه جغرافیایی سبحان .
- ۶- دهخدا ، علی اکبر: لغت نامه ، و کشف الظنون صفحه ۳۱۶ .
- ۷- راهنمای حمل و نقل بین المللی ایران ۱۳۷۲ ، مشخصات بندر امام خمینی صفحه ۲۷
- ۸- سلطانی بهبهانی ، سلطانعلی : سمینار خلیج فارس ، بنادر ایران در خلیج فارس ناشر : اداره کل انتشارات و رادیو ، ۱۳۴۲ ، صفحه ۱۱۵ .
- ۹- سمینار خلیج فارس ، نقشه D'Anville ، ۱۷۶۰ ، پیوست مقاله سرلشکر محمد بهروز .
- 10- JAMES, G. A. and WYND, J. G. 1965, Stratigraphic Nomenclature of the Iranian oil consortium Agreement Area P.19
- ۱۱- سید امامی ، کاظم : کرتاسه پایینی در ایران ، نشریه دانشکده فنی تهران ، ۱۳۵۰ ، دوره دوم شماره ۲۱ ، صفحات ۶۰-۸۱
- ۱۲- تراجیه داغی ، محمدرضا : نقشه تمام ممالک محرومه دولت علیه ایران ، ۱۳۱۴ هجری قمری .
- ۱۳- کاووسی ، محمد حسن : ایرانشناسی و اهمیت تاریخی خوزستان ، انجمن واره بررسی مسایل ایرانشناسی ، دفتر مطالعات سیاسی و بین المللی ، ۱۳۶۹ ، صفحه ۲۹۳
- ۱۴- کیهان ، مسعود : جغرافیای مفصل ایران ، جلد اول طبیعی ، مطبوعه مجلس . ۱۳۱۰ ، صفحه ۷۷ .
- ۱۵- محیوبی ، محمدسعید : مجله بندر و دریا ، ۱۳۷۲ ، صفحات ۵۸ و ۵۹ از شماره ۴۷ و ۴۸
- ۱۶- مبشری ، فریدون و شنطیا حسن : مدیریت منابع آب ، سازمان برنامه جلد ۳ ، مناطق غرب و خوزستان ، ۱۳۵۱ ، صفحات ۱۲۱-۱۴۸
- ۱۷- مهرتبار ، دکتر حسین : صنایع ماهی در خلیج فارس ، ابن سینا ، ۱۳۳۸ ، تهران صفحه ۱۵
- ۱۸- نوری زاده بوشهری ، اسمعیل : نظری به ایران و خلیج فارس (بدون تاریخ) ، صفحه ۱۱۸
- ۱۹- نیساری ، سیروس : جغرافیای ایران ، ۱۳۵۰ ، صفحه ۲۶۷

۲۰- نقشه آبادان، از سری نقشه های عملیات مشترک نیروی زمینی به مقیاس ۱:۲۵۰,۰۰۰، ۱۳۵۰.

۲۱- نقشه ایران به مقیاس ۱:۱,۶۰۰,۰۰۰ گیتاشناسی

۲۲- نقشه خلیج فارس به مقیاس ۱:۱,۰۰۰,۰۰۰ گیتاشناسی ۱۳۶۹

۲۳- نقشه به زبان انگلیسی G. S. Ritchie 1980 Rear Admira 1:50,000

۲۴- نقشه تکمیلی آبادان، آخاجاری (به زبان انگلیسی) ۱۹۷۲، شرکت ملی نفت ایران ۱:۲۵۰,۰۰۰

Llewellyn, P.G. Geological compilation Map - ABADAN-ACHA JARI

25- ADMIRALTY Tide Tables and Tidal stream Tables, volume 2 1993. Published by the Hydrographer of the Navy crown copyright

26- DELL AIR, P. et POMEROL, Ch. 1974. Elements de Geologie Quatrieme Edition Paris.

ژوئیه ۱۳۷۱
پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
زبان جامع علوم انسانی

۱۳۸۰
۸۱- نقشه آبادان، از سری نقشه های عملیات مشترک نیروی زمینی به مقیاس ۱:۲۵۰,۰۰۰، ۱۳۵۰.
۸۲- نقشه ایران به مقیاس ۱:۱,۶۰۰,۰۰۰ گیتاشناسی
۸۳- نقشه خلیج فارس به مقیاس ۱:۱,۰۰۰,۰۰۰ گیتاشناسی ۱۳۶۹
۸۴- نقشه به زبان انگلیسی G. S. Ritchie 1980 Rear Admira 1:50,000
۸۵- نقشه تکمیلی آبادان، آخاجاری (به زبان انگلیسی) ۱۹۷۲، شرکت ملی نفت ایران ۱:۲۵۰,۰۰۰
۸۶- Llewellyn, P.G. Geological compilation Map - ABADAN-ACHA JARI
۸۷- ADMIRALTY Tide Tables and Tidal stream Tables, volume 2 1993. Published by the Hydrographer of the Navy crown copyright
۸۸- DELL AIR, P. et POMEROL, Ch. 1974. Elements de Geologie Quatrieme Edition Paris.