



حدود موقعیت و وسعت

در مورد موقعیت و حدود وسعت بلوچستان و سیستان در منابع ذیل این تقسیم بندیها ذکر گردیده است:

الف) ناحیه بلوچستان در جنوب شرق ایران قرار دارد و وسعت آن در گذشته بیشتر از امروز بوده است. بلوچستان بزرگ شامل بلوچستان ایران و پاکستان می گردید؛ و مختصات جغرافیایی آن عبارت بود:

« موقعیت جغرافیایی چنان است که بین ۲۵ الی ۳۲ درجه عرض شمالی، و ۷۰ الی ۸۵ درجه طول شرقی گرنوبج واقع شده و مساحت بلوچستان بالغ بر ۴۷۰ هزار کیلومتر مربع است. در صورتی که مساحت فعلی بلوچستان ایران، از ۲۵۰ هزار کیلومتر مربع تجاوز نمی نماید (۶۰۰ کیلومتر از ملک سیاه کوه الی چابهار و ۵۹۰ کیلومتر از کوچک تا انتهای شرقی جازموریان).^۱»

ب) سازمان برنامه و بودجه زاهدان

از نظر این سازمان موقعیت و حدود و وسعت، سیستان و بلوچستان عبارت است از: « شمالی ترین حدود بلوچستان در عرض ۳۱ درجه و ۲۸ دقیقه، و جنوبی ترین حد آن در ۳۰ درجه و ۱۱ دقیقه عرض شمالی قرار دارد.^۲»

در این محدوده جغرافیایی مساحت کل استان ۱۸۱۵۷۸ کیلومتر مربع ذکر گردیده، که از آن ۸۱۰۰ کیلومتر مربع مساحت سیستان، و ۱۷۳۴۷۷ کیلومتر مربع دیگر مساحت بلوچستان را تشکیل می دهد.

ج) سازمان آب منطقه‌ای جنوب شرق ایران

در گزارشهای مربوط به بررسی شناخت منابع آب زیر زمینی سیستان و بلوچستان، مساحت استان را حدود ۱۸۰ هزار کیلومتر مربع ذکر می کند؛ که از آن ۳۰ هزار کیلومتر مربع را مساحت سیستان، و ۱۵۰ هزار کیلومتر مربع دیگر را مساحت بلوچستان تشکیل می دهد.

د) وزارت کشور

در گزارش توجیهی قانون، تعاریف و ضوابط تقسیمات کشوری در بولتن مربوط به شهرستان خاش، که زیر نظر حوزه معاونت برنامه ریزی و خدمات مدیریت در دفتر تقسیمات کشوری تهیه شده است؛ ضمن ترسیم نقشه ای از استان سیستان و بلوچستان، در زیر نقشه، مساحت کل استان را ۱۸۸۹۷۸ کیلومتر مربع قید می کند.

(۱) سرگذشت بلوچستان و مرزهای آن، نگارش امان الله جهانانی ص ۷۱ تهران ۱۳۳۸

(۲) گزارش عملکرد گذشته و وضع موجود استان سیستان و بلوچستان سازمان برنامه و بودجه زاهدان (ص ۲۴ و ۲۵)



۵) مرکز آمار ایران

مرکز آمار ایران موقعیت و وسعت استان را چنین ذکر می‌کند:

« این استان یکی از کم جمعیت ترین استانهای کشور است. این استان ۱۸۱۴۷۰/۹ کیلومتر مربع مساحت، بین ۲۵ درجه و ۳ دقیقه، تا ۳۱ درجه و ۲۷ دقیقه عرض شمالی از خط استوا، ۵۸ درجه و ۵۰ دقیقه، تا ۶۳ درجه و ۲۱ دقیقه طول شرقی از نصف النهار گرینویچ قرار گرفته است؛ و با ۱۱ درصد از مساحت کشور در مرتبه سوم قرار دارد.

از نظر موقعیت جغرافیایی و روابط همجواری با سایر استانها در جنوب شرق ایران با داشتن حدود ۳۰۰ کیلومتر مربع مرز آبی، و ۱۸۰۰ کیلومتر مرز خاکی، از شمال به استان خراسان و کشور افغانستان، از مغرب به استان کرمان، از جنوب به دریای عمان و از شرق به کشورهای پاکستان و افغانستان محدود می‌باشد.^۳

۲) ساختمان زمین و چگونگی شکل یابی حوضه های آبریز بلوچستان

سرزمین بلوچستان، از نظر جغرافیایی بخشی از فلات ایران محسوب می‌گردد. و از لحاظ ویژگیهای ساختمان زمین و شکل ناهمواریها، در ارتباط با سیستم زمین شناسی و مورفولوژیکی ایران پیوند می‌خورد. به طوری که اراضی آن در عصر اتوسن، مثل اغلب نقاط ایران در زیر آب بود؛ و به تدریج بر اثر تحولات و انقلابات زمینی، تغییرات شدید پیدا می‌کند؛ که نتیجه آن شکل گیری چین خوردگیهای این سرزمین می‌باشد. چین خوردگیهای ایران در بسیاری جهات مشابه است. با توجه نقشه های زمین شناسی ایران، ساختمان زمین و شکل ناهمواریها را می‌توان در بلوچستان به دو قسمت زیر تقسیم نمود:

الف) طبقات چین خورده

این گونه چین خوردگیها، قسمت وسیعی از مساحت بلوچستان را می‌پوشاند؛ و از ارتفاعات قابل ملاحظه ای نیز برخوردار هستند. اما چاله جازموریان در بخش مرکزی بلوچستان، از این چین خوردگیها برکنار مانده است. طبقات و چین های بلوچستان مربوط به دوره چین های ایران مرکزی است، که هم زمان با کوهزایی آلپ، شکل گرفته است. طبق تقسیم بندی زمین شناسی پیلگر، بخش میانی ایران به علت قرار گرفتن بین هسته های مقاوم لوت و هسته های کناری، چین خوردگیهای شدید پیدا کرده اند. هسته های مقاوم در قسمت غرب، شمال، شرق و جنوب بلوچستان، به علت مقاومت شان در مقابل نیروهای زمین، در حال حاضر حوضه های آبریز آن را تشکیل می‌دهند.

ب) سنگهای بلورین و دگرگونی

این سنگها به شکل توده ای، بیشتر در مجاورت زمین های میانی واقع شده اند که به صورت عمده در تماس با حاشیه توده مقاوم هسته

مرکزی بیرون آمده اند. که نمونه های آن، توده آتشفشانی نفتان در شمال شرق شهرستان خاش، و یا توده آتشفشانی بزمان در شمال غرب ایرانشهر می‌باشد.

توده دیگر از سنگهای آذرین، به صورت اوفیولیت، در سطح کوچکی در شرق حوضه جازموریان قرار می‌گیرد؛ که حد فاصل بین دره ایرندگان و دشت ایرانشهر را می‌پوشاند. و از نوع توده سنگهای آذرین درونی و مقاوم می‌باشند.

در جنوب دشت ایرانشهر، و در کوههای مکران، سنگهای درونی اولترابازیک نمایان هستند. و به صورت توده مقاوم از شمال غرب به جنوب شرق امتداد می‌یابند. سنگهای آذرین گرانیت در شمال غرب به جنوب غرب زاهدان به صورت توده ای به طول ۶۰ و عرض ۱۰ کیلومتر منطقه را می‌پوشاند؛ که از لحاظ نوع گرانیت و اهمیتی که از لحاظ مصارف ساختمانی دارند در نوع خود بی نظیر هستند.

گل فشانهای آتشفشانی در بخش فرورفته مراحل دریای عمان، به صورت پراکنده در میان چین خوردگیهای رسوبی خود را نشان می‌دهند.

۳) منابع آب بلوچستان

در منطقه بلوچستان ساختمان زمینی، تحت تاثیر عوامل اقلیمی شکل خاصی از حوضه های آبریز کوچک و بزرگ را به وجود آورده است. و منابع آبهای سطحی و زیر زمینی به تبعیت از آن شکل خود را پیدا کرده اند. در بیشتر حوضه های بلوچستان، ارتفاعات دشتهای آبخوان را محاصره نموده اند؛ به طوری که آبهای جاری از چهار طرف به سوی این دشته روان هستند. چون در اکثر حوضه ها بافت خاک درشت دانه می‌باشد، امکان نفوذ آب را به سفره های زیرزمینی فراهم آورده است. حوضه های آبریز بلوچستان از شمال به جنوب عبارت اند از:

- ۱) حرمک، (۲) نصرت آباد، (۳) زاهدان، (۴) لادیز، (۵) حصاروئیه، (۶) گرگی، (۷) کورین، (۸) دومک، (۹) قهلاب، (۱۰) گوهرکوه، (۱۱) چاه غیب، (۱۲) خاش، (۱۳) پیشکوه، (۱۴) سراوان، (۱۵) سیب سوران، (۱۶) زابلی، (۱۷) جازموریان، (۱۸) حوضه عمان،

حوضه های آبریز فوق، در حالت کلی در ۳ تیپ « بلوچستان شمالی، مرکزی و جنوبی» قابل بررسی می‌باشد:

حوضه های بلوچستان شمالی

حوضه های آبریز ردیف ۱ تا ۱۲، در بخش شمالی بلوچستان قرار دارند. این حوضه ها به صورت دشتهای کوچک و نسبتاً هموار به وسیله

۳) سازمان برنامه و بودجه استان سیستان و بلوچستان، معاونت آمار و اطلاعات، ص ۱۳ اردیبهشت ۱۳۶۶ مرکز آمار ایران.



ارتفاعات کناری محصور گشته اند. دشت زاهدان و دشتهای پایکوهی تفتان، مرتفع ترین حوضه های آبریز بلوچستان شمالی را تشکیل می دهند. آبهای سطحی، وزه آبهای آنها از طریق تنگه ها به حوضه های پایین دشت سرازیر می گردند. و در نهایت به حوضه های آبریز اصلی کناری (گودزره، کویر لوت و ماشکیل) ختم می گردند. به طور کلی وضعیت منابع آب بلوچستان شمالی را میتوان بشرح زیر توسعه نموده:

الف) آبهای سطحی

ساختمان زمین و نوع خاک در این بخش، شبکه متراکمی از سیلپهای آب را نشان می دهد. اما به علت خشکی اقلیم، بستر اغلب آنها در مدت سال خشک است. اما در قسمتهایی از شبکه اصلی، آنها در دره های عمیق و یا از حوضه ای به حوضه دیگر وصل می گردند و به صورت آبهای جاری خود را نشان می دهند. در مواقع بارندگی، اغلب آنها دارای آبهای جاری طغیانی می باشند، که پس از قطع باران خشک می گردند. اما در تعدادی از آنها مدت جریان آب بیشتر است. این آبهای دائمی عمده، از زه آبهای دره ای عمیق، در مناطق کوهستانی و یا از زه آبهای دشتهای بالا دست بوجود می آیند. دره های لادیز، لاره، تهلاب، گزوه، رودماهی، و رود شور در بلوچستان شمالی نمونه های آن می باشند. و مشخصات هیدروگرافی بعضی از آنها به قرار زیر می باشد:

رود لادیز

سرچشمه این رود از ارتفاعات شمالی تفتان است؛ که از بهم پیوستن رودهای سیاه جنگل و میان رود تشکیل می یابد. و به علت عبور از کنار دهکده لادیز، به نام آن نامیده می شود. این رود تا نزدیکی دشت میرجاوه در تمام مدت سال دارای آب جاری می باشد. اما پس از رسیدن به دره تهلاب آب آن ناپدید می گردد. مشخصات هیدروگرافی آن به قرار زیر می باشد:

سطح حوضه آبریز ۱۳۵۰ کیلومتر مربع؛
متوسط بارندگی ۱۱۰ میلیمتر؛
دبی ماکزیم سیلابی ۶۳۶ متر مکعب در ثانیه؛
متوسط دبی سالیانه ۰/۳۸ متر مکعب در ثانیه.

رودگزو

این رود از دامنه های شرقی تفتان سرچشمه می گیرد؛ و پس از عبور از حوضه ها پشتکوه به سمت شرق، به سوی دره تهلاب جریان می یابد. در محل ورود به تهلاب، در نزدیکی مرز پاکستان، و دبی سالیانه آن ۵۱ میلیون متر مکعب است. همچنین سطح حوضه آن در این محدوده، ۴۰۳۱ کیلومتر مربع می باشد.

ب) منابع آب زیر زمینی حوضه های بلوچستان شمالی

در بلوچستان شمالی حوضه ای آبریز کوچکی که مشرف به یکدیگر هستند، به تعداد زیاد وجود دارد. وضع سفره های زیرزمینی در این دشتهای از لحاظ منابع آب متفاوت است. به طوریکه بعضی از آنها دارای منابع آب کافی، و بعضی دیگر وضع مطلوبی ندارد. چنانچه سفره های زاهدان، گرگی و کورین از جمله سفره هایی می باشند که به علت عدم تغذیه خوب منابع آب ضعیفی دارند. اما حوضه های اطراف تفتان به عنوان سفره های آب زیر زمینی مطلوب شناخته می شود. در این حوضه ها ضخامت آبرفت، حداکثر به ۲۵۰ متر می رسد. مطالعات انجام شده در دشت گوهر کوه نشان می دهد که در این حوضه دو سفره آبدار بر روی هم قرار دارند. سفره فوقانی آزاد و سفره زیرین آن تحت فشار است. فوران یکی از چاههای این دشت در سال ۱۳۶۳ وجود سفره تحت فشار را در طبقات زیرین زمین ثابت می کند.

سفره های آب شیرین در حوضه های لادیز، گوهر کوه، حصارویبه و دومک مناسب بودن منابع آب زیر زمینی را از لحاظ کمی و کیفی نشان می دهد. فقط در جایی که زه آنها از حوضه خارج می گردند، مزه آب شور می گردد. و در حالت کلی دشتهای پایین دست، به عنوان یک زه کش طبیعی، آبهای دشتهای بالا دست را زه کش می کنند؛ و در مجموع می توان گفت در قسمتهای بالا دست و میان دست دشتهای، کیفیت آب بهتر از بخشهای پایین دست آن می باشد.

۲) حوضه های بلوچستان مرکزی

در قسمت مرکز بلوچستان دو حوضه آبریز، به نام حوضه ماشکیل و حوضه جازموریان قرار دارند. که ویژگی هریک از آنها عبارتند از:

الف) حوضه ماشکیل

این حوضه در شرق بلوچستان قرار دارد؛ که سطح اساس رودخانه های این ناحیه است. رودخانه ماشکیل در سراوان و تهلاب (تلخ آب) در لادیز و میر جاوه آبهای ارتفاعات شرق بلوچستان شمالی و مرکزی را به هامون ماشکیل، در خاک پاکستان می رسانند. رودخانه ماشکیل از کوههای جنوب شرق و مرکز بلوچستان (بیرگ) سرچشمه گرفته و سه شاخه اصلی آن یعنی سیمیش، روتک و ماشکیل است؛ که از آب آنها در فصول بارندگی برای دشتهای سیب سوران زابلی و سراوان استفاده می کنند. چون مسیر این رودها در داخل دشتهای بافت خاک درشت حرکت می کند، موجب تقویت سفره های آب زیر زمینی می گردد؛ و در وقت کشاورزی بسیار موثر می باشند. این رودها در اغلب سالها در ایام زمستان و تابستان طغیان می کنند. بنابراین برای آنکه این سیلابها مورد استفاده قرار گیرند، در جلوسیمیش و روتک در چند جا، دولت بندهای خاکی بوجود آورده است، تا آب سیلابها در خاکهای قابل نفوذ دشتهای اطراف نفوذ نماید. این کار در افزایش آبدی قناتها و چاه های نیمه عمیق بسیار موثر بوده است.



رودخانه ماشکیل به طور کلی از مشخصات هیدروگرافی زیر برخوردار است:

- سطح حوضه آبریز تا پایین دست اسفندک ۱۳۴۰۰ کیلومتر مربع؛
- دبی ماکزیمم ۳۵۰۰ متر مکعب در ثانیه؛
- متوسط باران سالیانه ۸۰ میلی متر.

ب) حوضه جازموریان

این حوضه به وسعت ۳۳۹۶۲ کیلومتر مربع در شرق جازموریان قرار گرفته است. و کوه‌های نسبتاً مرتفعی از سه طرف آن را احاطه می‌کند. از کل مساحت آن، ۱۵۴۹۶ کیلومتر مربع را مناطق دشتی و بقیه را مناطق کوهستانی تشکیل می‌دهند.

این حوضه به خاطر وجود کوه‌های نسبتاً مرتفع و دشتهای رسوبی با خاک درشت بافت، از لحاظ منابعی آب سطحی دائمی و سفره‌های زیر زمینی غنی است. و در بلوچستان شمالی و مرکزی از اهمیت خاصی برخوردار می‌باشد. وضعیت مناسب آب آن را می‌توان از نظر منابع آب سطحی و زیر زمینی به طور جداگانه توجیه نمود.

ابهای سطحی جازموریان

سیستم اصلی آبهای سطحی این حوضه به وسیله رودخانه بمپور توجیه میشود. این رود از کوه‌های شمال شرقی بیرگ^۵ و قسمتهای جنوبی نفتان سرچشمه می‌گیرد. و بعد از پیوستن دو سر شاخه اصلی آن به نام ایرندگان و کارواندر در محل دامن به این اسم نامیده می‌شود. رود بمپور پس از عبور از دشت ایرانشهر خشک می‌گردد. اما در مواقع بارندگی آب آن زیادتر می‌گردد؛ و تا رسیدن به چاله جازموریان دارای آب می‌باشد. مشخصات هیدروگرافی آن عبارت است از:

- مساحت حوضه آبریز ۶۷۳۵ کیلومتر مربع؛
- متوسط بارندگی سالیانه ۱۱۷ میلیمتر؛
- دبی ماکزیمم سیلابی ۲۴۷ متر مکعب در ثانیه؛
- متوسط دبی سالیانه ۳/۷۵ متر مکعب در ثانیه؛
- سطح کل اراضی زیر شبکه ۳۶۴۸ هکتار؛

منابع آب زیر زمینی حوضه جازموریان

در بلوچستان مرکزی دشتهای پهناور ایرانشهر، بمپور، دلگان و چاه هاشم از لحاظ منابع آب زیر زمینی در وضعیت بسیار مطلوب قرار دارند. و این آبها هم از نظر کمی و هم کیفی آینده روشنی را برای توسعه کشاورزی و صنعتی این منطقه می‌دهد. ضخامت رسوبات درشت بافت در بعضی جاهای آن ۳۰۰ متر است. اکتشافات انجام گرفته وضع آبهای زیر زمینی را بهتر از گذشته مشخص نموده است.

۳) حوضه های بلوچستان جنوبی

حوضه آبی در جنوب بلوچستان در وسعت ۳۷/۵ هزار کیلومتر مربع مشرف به دریای عمان است. به علت تشکیلات رسوبی ماری نوری، شبکه آبهای سطحی آن نسبت به آبهای زیر زمینی حائز اهمیت می‌باشند. مسیر اغلب آبهای سطحی از شمال به جنوب بوده، و در مواقع بارندگی حالت طغیانی و سیلابی دارند. طغیان آنها عمده در فصل زمستان، و در بعضی سالها بخاطر موسمیهای اقیانوس هند در فصل تابستان است. چون خاک دشتهای این حوضه غیر قابل نفوذ می‌باشد بنابراین منابع آب زیر زمینی در بلوچستان جنوبی بسیار محدود است. لازم است برای شناخت منابع آب، این حوضه آبهای سطحی و زیر زمینی به طور جداگانه بررسی شود:

الف) آبهای سطحی حوضه عمان

رودهای که در این حوضه قرار دارند به ترتیب از شرق به غرب، شامل رودهای رود سرباز، کاجو، نیک شهر، ریج و یانددینی است. مشخصات آنها را می‌توان به قرار زیر یادآوری کرد:

رودخانه سرباز

این رود در شمال شرق حوضه، از کوه‌های خط تقسیم آب بین حوضه سراوان، ایرانشهر، و حوضه عمان سرچشمه می‌گیرد. و سرشاخه آن در قسمت بالا دست از کوه‌های سیاه کوه، هجدرو همان آب می‌گیرد. و پس از عبور از گرم بیت و باهوکلالت به نام رود باهونامیده می‌شود. سپس باگذر از دشتیاری به دریای عمان می‌رسد. این رود در صورت تکمیل سد پیشین، در توسعه کشاورزی نقش عمده ای خواهد داشت.

مشخصات هیدروگرافی آن به قرار زیر می‌باشد:

- سطح حوضه آبریز تا سد پیشین ۶۸۵۰ کیلومتر مربع؛
- متوسط بارندگی سالیانه در ایستگاه کجدر ۱۲۰ میلیمتر؛
- ماکزیمم دبی طغیانی ۳۲۰۰ متر مکعب در ثانیه؛
- متوسط دبی سالیانه در باهوکلالت ۶/۴۸ متر مکعب در ثانیه.

رود کاجو

آب این رودخانه دائمی است. و سرچشمه آن از نزدیکیه قصرقند (چانف) از شمال به جنوب و سپس از شمال به جنوب شرقی است. سیلابهای این رودخانه در دشت دشتیاری بخش می‌گردد؛ و در نهایت به رودخانه باهو می‌پیوندد. و مشخصات هیدروگرافی آن به قرار زیر می‌باشد:

- سطح حوضه آبریز تا پیر سهراب ۵۹۰۰ کیلومتر مربع؛
- حداکثر دبی سیلابی ۱۴۴۰ متر مکعب در ثانیه.
- دبی متوسط سالیانه ۳/۸۲ متر مکعب در ثانیه.
- متوسط بارندگی سالیانه ۱۰۰ میلیمتر

رودخانه نیکشهر

این رود بالاتر از شهر نیکشهر، از کوههای تنگه سرخه، و از بهم پیوستن سرشاخه های چند سرچشمه تشکیل می گردد. و پس از عبور از روستای کبیر به نام کبیر شناخته می شود. و در نهایت در نزدیکی بندر کنارک به دریای عمان می ریزد. سطح حوضه این رود در کبیر، ۲۵۸۰ کیلومتر مربع است. و به طور متوسط دبی سالیانه ۲۴۶ میلیون متر مکعب است.

رودخانه ریج

این رود از ارتفاعات فوج و بنت سرچشمه می گیرد. و پس از بهم پیوستن چند شاخه فرعی دیگر به آن، در نزدیکی آبادی دستگرد به آن می پیوندند.

شاخه های فرعی آن در طول مسیر طولانی تا دریای عمان به آن وصل می شوند. اغلب از رودهای فصلی و غیر دائمی می باشند. این رود در طی مسیر طولانی اش از روستای متعددی عبور می کند. و نامهای مختلف به خود می گیرد. به طوریکه در قسمت شمالی فوج، و در قسمت میانی بنت و در پائین دست بنام ریج نامیده می شود.

و دارای مشخصات هیدروگرافی زیر می باشند:

- مساحت حوضه آبریز ۶۷۳۵ کیلومتر مربع؛
- متوسط بارندگی ۱۱۷ میلیمتر.
- دبی حداکثر سیلابی ۲۴۷ متر مکعب در ثانیه.
- متوسط سالیانه ۳/۷۵ متر مکعب در ثانیه.

با توجه به ویژگیهای رودهای حوضه دریای عمان، می توان گفت، بیشتر این رودها به خصوص سرشاخه های فرعی، دارای آب سیلابی و موقتی هستند. با این همه در موقع بارندگی آب زیادی از بستر آنها جاری می شود. آزمایش های انجام شده روی آبهای سطحی این حوضه، نشان می دهد این آنها از نظر کیفی، محدودیتی برای شرب و کشاورزی ندارند. این رودها در بیشتر فصل سال دارای بستر خشک هستند.

بنابراین کشاورزان این منطقه متناسب با شرایط طبیعی، تا حد امکان از سیلابهای آنها استفاده می کنند. به طوریکه در قسمت کوهستانی در جایی که آب دائمی در بستر رودها وجود دارد، روستاییان به طور مشترک با استفاده از شیب رودخانه، با ایجاد چاه یا جویهای عمیق و سرپوشیده (شبیبه قنات)، آب را به زمینهای خود می رسانند. این جویهای آب اکثراً سرپوشیده هستند، و در مواقع سیلابی با تخریب مواجه می شوند و نیاز به بازسازی دوباره دارند.

اما در قسمت های پایین دست رودها به خصوص در اراضی دشتی، سیستم استفاده از آب رودخانه نسبت به مناطق پاکوهی و کوهستانی فرق می کند. در این قسمتها، اغلب کشاورزان دوزمینهای خود را حدود ۱ تا ۲ متر بالا آورده اند. در موقع سیلاب رودخانه آب را به داخل زمین هدایت می کنند؛ و آب به ارتفاع بندهای خاکی اطراف زمینهای کشاورزی مدت زیادی در زمین باقی مانده و کم کم به آن نفوذ می کند؛ که در اصطلاح «گار»

نامیده می شود. پس از خشک شدن گارها، زمین را شخم زده و بذر پاشی می کنند. سپس روی زمین را ماله کشی می کنند. و بدین طریق، از تسخیر رطوبت خاک جلوگیری می کنند. و در این گونه زمینها، مزارع گندم، جو و ذرت بسیار متداول است.

تقریباً یک نوع کشت دیمی مختص این ناحیه است. البته موقعیت این گونه کشت پس از رشد دانه، به یک و یا دو نوبت بارندگی نیز بستگی دارد. و اگر این بارندگیها صورت نگیرد محصول خوبی به دست نمی آید.

ب) منابع آب زیر زمینی حوضه دریای عمان

در قسمت جنوبی بلوچستان، خاکهای رسی و مازنی مانع نفوذ آبهای سطحی به سفره های زیر زمینی می گردند. آب های زیر زمینی بیشتر در قسمت های کوهستانی و ناهموار آن قرار دارند. در دشتهای باز و یکنواخت سفره های آب زیر زمینی بسیار محدود و پراکنده هستند. وجود خیلی از سفره های پراکنده در قسمت دشتی مربوط به آبرفتهای درشت دانه رودخانه ها است که در این دشتها رسوب گذاری کرده اند. سفره های آب زیر زمینی در نقاط زیر دیده می شود.

سفره آبدار گتیک در پلان

این سفره، در دشت وسیع جنوب شرق بلوچستان، و در محدوده کوچکی دیده می شود که اغلب برای مصارف شرب از آن استفاده می شود. و در آبیاری زمینهای کشاورزی برای برداشت آن محدودیتی وجود دارد.

سفره آب زیر زمینی تیس

این سفره آبدار در آبادی تیس، در نزدیک چابهار در تامین آب کشاورزی و آب شرب بسیار حائز اهمیت می باشد. رونق کشاورزی و ایجاد باغ نمونه در تیس، به وجود این سفره شیرین بستگی دارد. قرار بود قسمتی از آب شرب شهر چابهار، از آن تامین گردد؛ که با مخالفت اهالی این روستا مواجه شدند.

سفره آبدار نگور

این سفره در حاشیه غربی دشت باهوکلان واقع است؛ و دبی دائمی آن را به ۵۰ لیتر در ثانیه برآورد کرده اند.

سایر سفره های آبدار

سفره آب پیر سهراب، در منتهی الیه قسمت شرقی دشتیاری واقع است. و از آب زیر زمینی خوبی برخوردار است. قرار است آب آشامیدنی شهر بندری چابهار از آن تامین شود. به علاوه سفره های آب در قسمت های کوهستانی حوضه عمان، در پاکوهها، به خصوص در نیکشهر، قصر قند و منطقه پیشین یافت می شود؛ که از طریق حفر چاهها و قنات، از آب آنها برای کشاورزی و شرب استفاده می شود.

۱۰) سازمان آب منطقه ای سیستان و بلوچستان، گزارش هیدرولوژی حوضه آبریزهامون جازموریان، جلد دوم اکیب مطالعات آبهای زیرزمینی ابرانشهر، آبان ۱۳۶۴

۱۱) سازمان آب منطقه ای سیستان و بلوچستان، گزارش وضعیت آبهای زیر زمینی استان سیستان و بلوچستان، زاهدان ۱۳۶۵

۱۲) سازمان آب منطقه ای سیستان و بلوچستان، گروه مهندسی مشاور فصل دوم گزارش مباحث سدهای کهنه، زبردان پیر سهراب کاریانی، بدون تاریخ

۱۳) سازمان آب منطقه ای جنوب شرقی، مهندسین مشاور آب و خاک، گزارش طرح جامع و صلاحیت اجراء حوضه جازموریان، زاهدان آذر ماه ۱۳۵۲

۱۴) سازمان آب منطقه ای سیستان و بلوچستان، مختصری راجع به زمین شناسی بلوچستان اکیب مطالعات آبهای زیر زمینی، زاهدان ۱۳۶۵

۱۵) اداره کل کشاورزی سیستان و بلوچستان، شناخت اجمالی طرح جامع احیاء توسعه کشاورزی شرق جازموریان، مهندسین مشاور دهقانبار، زاهدان اسفند ۱۳۶۴

۱۶) شرکت سهامی آب منطقه ای سیستان و بلوچستان، منابع آب استان، زاهدان ۱۳۶۵

۱۷) شرکت سهامی آب منطقه ای سیستان و بلوچستان، مشخصات هیدروگرافی رودهای کاجو، کهنه، کاریانی و باندینی، زاهدان ۱۳۶۵

۱۸) سازمان آب منطقه ای سیستان و بلوچستان، گزارش زمین شناسی بلوچستان زاهدان ۱۳۶۴

۱) اکارت، اهلرز (ترجمه دکتر محمد تقی راهنمای). ایران میانی یک کشورشناسی جغرافیایی. موسسه جغرافیایی و کاترگرافی سحاب تهران ۱۳۶۵

۲) جهانپانی امان الله، بلوچستان و مرزهای آن، تهران ۱۳۳۸

۳) سازمان برنامه و بودجه استان سیستان و بلوچستان، گزارش عملکرد گذشته و وضع موجود استان سیستان و بلوچستان - زاهدان، بدون تاریخ

۴) سازمان برنامه و بودجه استان سیستان و بلوچستان، آمارنامه استان سیستان و بلوچستان تهران مرکز آمار ایران ۱۳۶۶

۵) شرکت آب منطقه ای سیستان و بلوچستان، مطالعات تکمیلی و مرحله اول سدهای کهنه، زیروان، پیرسهراب و کاریانی و مطالعات آبهای زیرزمینی دشت‌های کهنه، پیر سهراب و لاش، گروه مهندسین مشاور پژوهاب، آب فن و کارآب، بدون تاریخ

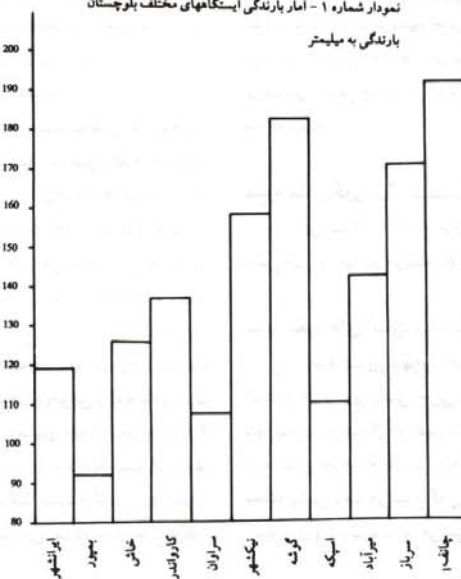
۶) آب منطقه ای سیستان و بلوچستان حوضه نصرت آباد، گزارش اکیب مطالعات آبهای زیر زمینی زاهدان، زاهدان فروردین ۱۳۶۳

۷) سازمان آب منطقه ای سیستان و بلوچستان، حوضه گوهر کوه، گزارش اکیب مطالعات آبهای زیر زمینی زاهدان، بدون تاریخ

۸) سازمان آب منطقه ای سیستان و بلوچستان، حوضه حرمک، گزارش اکیب مطالعات آبهای زیر زمینی، زاهدان فروردین ۱۳۶۳

۹) سازمان آب منطقه ای سیستان و بلوچستان، گزارش شماره ۱ حوضه جازموریان گزارش اکیب مطالعات آبهای زیر زمینی، ابرانشهر آبان ۱۳۶۴

نمودار شماره ۱ - آمار بارندگی ایستگاههای مختلف بلوچستان
بارندگی به میلیتر



جدول شماره ۱، میزان بارندگی سالانه ایستگاههای مختلف بلوچستان

سال	۱۹۶۵	۱۹۶۶	۱۹۶۷	۱۹۶۸	۱۹۶۹	۱۹۷۰	۱۹۷۱	۱۹۷۲	۱۹۷۳	۱۹۷۴	۱۹۷۵	۱۹۷۶	۱۹۷۷	۱۹۷۸	۱۹۷۹	۱۹۸۰	۱۹۸۱	۱۹۸۲	۱۹۸۳	میانگین
ایسگاه																				
ایرانشهر	۸۹/۳	۹۲/۱	۷۹/۹	۳۷/۷	۹۱/۹	۶۶/۶	۲۴/۳	۵۷/۷	۱۹۹/۶	۱۴۹/۵	۱۰۳/۸	۱۹۷/۵	۱۵۵/۶	۱۲۲	۱۱۹/۴	۸۰/۸	۱۱۹/۴	۳۳۲/۸	۱۷۷/۴	۱۸۳/۳
بمبور	۷۵/۲	۹۹/۳	۲۳	۵۹/۷	۴۲/۸	۵۹/۸	۱۵/۶	۸۶/۸	۱۳۲/۸	۱۰۰	۷۳/۲	۶۴/۳	۱۶۶/۲	۱۸۱	۹۹/۹	۶۸/۳	۱۰۶/۴	۷۸۳	۱۸۸/۷	۹۲/۳
خاش	۷۱/۳	۳۳/۲	۶۱/۵	۶۸/۶	۶۱/۵	۷۱/۶	۱۴۰/۵	۳۳/۶	۲۰۰/۵	۳۳۰/۱	۱۹۲/۸	۲۶۶/۳	۱۳۰/۴	۵۵/۳	۱۸۳/۵	۱۳۷/۸	۱۳۷/۸	۱۵۷/۸	۱۵۷/۸	۱۳۷/۳
کراوندز	۸۷	۱۲۲/۵	۴۱/۸	۷۵	۱۳۱/۹	۱۳۱/۹	۵۸	۵۸	۲۵۲/۵	۵۰/۸	۲۵۲/۸	۱۵۲/۵	۱۵۲/۵	۷۲/۱	۱۹۱/۱	۱۲۱	۱۲۲/۵	۱۵۳/۵	۱۵۳/۵	۱۵۷/۵
سوزان	۸۱	۷۸/۴	۸۱/۲	۳۳/۵	۸۸/۳	۹۷/۵	۳۰	۱۸۲	۱۷۰/۳	۳۹/۸	۱۷۰/۳	۱۵۸	۱۱۷/۷	۲۰۰/۱	۱۲۳/۸	۱۲۱	۱۲۳/۸	۳۳۲/۵	۳۳۲/۵	۱۵۷/۵
بیک شهر	۱۲۹	۱۲۷	۲۷/۴	۷۵	۲۹/۵	۸۶/۱	۱۶۹	۱۶۹/۹	۱۶۹/۹	۵۰/۱	۱۷۲	۳۰۲/۵	۱۷۲	۷۸/۶	۲۷۰	۲۱۶	۲۰۱	۲۹۸	۵۶	۱۸۲
گره	۱۱۵/۱	۲۹/۵	۹۸	۸۱/۱	۹۷/۵	۸۶	۵۵	۶۴	۳۳۲/۵	۸۷/۳	۳۳۱	۳۳۱	۳۳۱	۳۳۱	۱۱۹	۱۱۹	۹۲	۲۹۸	۵۶	۱۱۰
ایسگاه																				
میرآباد	۷۳/۱	۳۳/۷	۱۱۰	۲۴/۷	۲۰۳	۳۳	۱۰۰	۳۳	۱۹۲	۵۳	۷۳	۲۶/۳	۱۱۲/۳	۱۸۳	۲۱۱	۱۶۶	۱۵۳	۳۲۵	۳۸/۳	۱۲۲
سرباز	۱۱۵/۵	۲۵/۳	۸۲	۲۵/۳	۱۳۰/۵	۱۳۱/۸	۱۱۲/۳	۱۱۲/۳	۱۹۲	۵۳	۲۲۴	۱۵۰/۶	۹۴۳	۱۸۳	۲۰۵	۱۳۱/۷	۲۱۳	۲۶۴	۵۶/۶	۱۰۷
چانق	۱۶۱/۲	۱۵۷/۵	۱۳۱/۵	۱۶۸	۱۶۸	۱۷۹/۷	۵۹	۲۹۷	۱۶۷	۸۸	۲۵۳	۲۸۵	۱۶۴	۸۶	۹۸	۱۰۴	۵۳	۲۵۹	۲۹۹/۳	۱۹۰/۹

از کتاب شناخت اجمالی طرح احیاء و توسعه کشاورزی شرق خازیریان، جلد اول، بهمنشین مشاور و همکاران، اسلند ۱۳۶۲ (ص ۲۵-۲)



جدول شماره ۳، آمار انواع منابع تأمین آب در بلوچستان در سال ۱۳۵۴

نام رود و محل انبارگیری	مساحت حوضه آبریز	توسط دهن	سالیانه
بمبور در بند بمبور	۳۰۲۲	به کجور نیز مربع	۱۵۲۵۳۱
کجور در قصر قند	۲		۷۳-۹۳
کجور در کجور	۳		۲۶۶۶۹۳
بامور در باهوکلان	۴		۳۳۱۵۹۴
سرباز در پیشین	۵		۳۳۵۲۴۶
کارواندر در دامن	۶		۵۷۵۲۳
لاذیر در سناجان	۷		۸۱۷
گرو در عربدشت بهاب	۸		۵۱
جمع	۳۹۸۶۷		۱۳۲۰۰۶۸

و جدول شماره ۲، مشخصات دهن رودخانه های بلوچستان

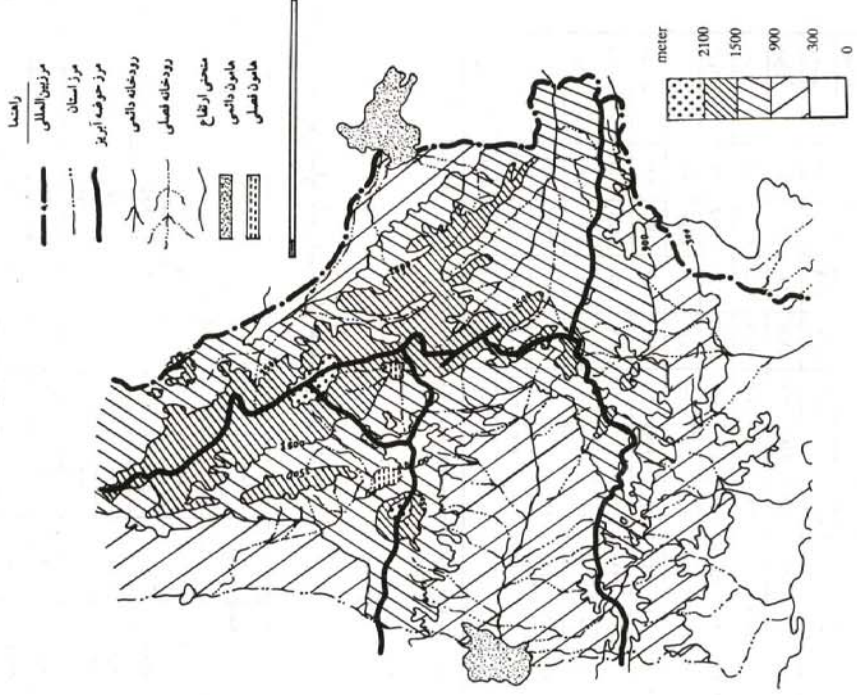
نام شهرستان	تعداد	تعداد	تعداد	تعداد	تعداد	تعداد	تعداد	تعداد	تعداد	تعداد	تعداد	تعداد	تعداد	تعداد	تعداد	تعداد	تعداد	تعداد	تعداد	تعداد
رود دائمی	چاه عمیق	چاه عمیق	چاه عمیق	چاه دستی	تعداد	چشمه	سطح زراعی	سطح باغات												
خاش	-	۵۸	۲۰۸	۱۳۱	۹۴	۱۷۱	۶۹۸۶	۱۷۱۸												
ایرانشهر	۱	۷۶۵	۳۰۸	۵۰۵	۳۰	۵۰۰	۱۵۳۱۷	۹۱۱۴												
چابهار	۲	۹۵	-	۵۳	۶۹۸	۲۸۰	۳۷۳۵	۸۶۷												
سربازان	-	۳۳۳	۳	۲۹۳	۶۰۰	۸۵۸۰	۳۵۶۶	۳۵۶۶												
رامدان	-	۳۳۳	۲۰	۱۲۰	۶۶	۲۰۶۴	۲۰۶۴	۴۲۷												
جمع	۳	۱۸۳۷	۱۲۵	۶۸۲	۱۷۶۶	۱۶۷۱	۳۷۸۷۲	۱۶۶۷۲												

تعداد کل منابع آب زیرزمینی بلوچستان در سال ۱۳۵۴ به تعداد ۵۸۸۱ منبع بود و به نظر همین گزارش در سال ۱۳۶۴ به ۱۵۰۰۰ منبع افزایش یافته است.

از گزارش راجع به زمین شناسی بلوچستان در تاریخ ۱۳۶۴ از سازمان آب منطقه ای سیستان و بلوچستان.

نقشه شماره ۱

نقشه هیدروگرافی حوضه‌های آبریز بلوچستان



« جدول شماره ۴، بیان آب زیرزمینی حوضه‌های بلوچستان »

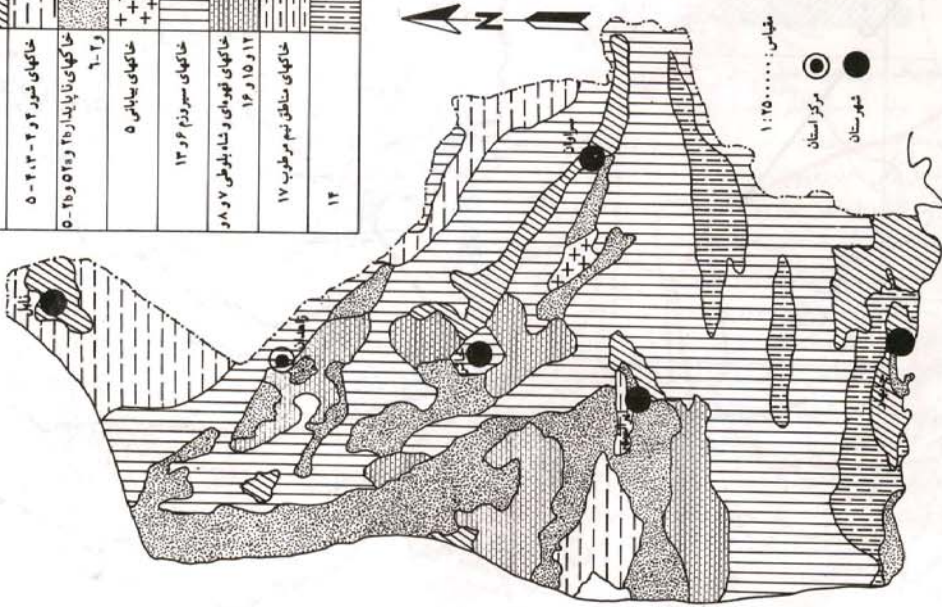
تخلیه سالانه به میلیون مترمکعب	تخلیه سالانه به میلیون مترمکعب	مساحت حوضه به کیلومتر مربع	نام حوضه	ردیف
۴/۵	۸/۴	۱۳۷۶	نصرت آباد	۱
۴	-	۸۵۰	حصارونیه	۲
۳	۲	۳۹۰۰	گرگی زیارت	۳
۲۱/۵	۱۷/۳	۱۶۷۵	زاهدان	۴
۲۱	۳۱	۱۰۵۰	دوبک	۵
۷۴	۷۴	۱۲۰۰۰	تهلاب	۶
۲۵	۲۵	۲۱۰۰۰	لادیز	۷
۳۳	-	۲۵۰۰۰	کون و شورو	۸
۵۶/۵	۵۰/۸	۳۷۶۰	گروه کره	۹
۶۵	-	۲۸۰۰	آبچران	۱۰
۲۷	۴۲	۳۴۰۰	خاش	۱۱
۳۰	۲۸	۱۹۰۰	پشکوره	۱۲
۳۸/۵	۳۳	۲۸۰۰	سراوان	۱۳
۶۳	۵۴	۵۰۰۰	سبب و سوران	۱۴
-	-	۲۷۰۰۰	زائلی	۱۵
-	-	۳۲۰۰۰	چازموریان	۱۶
-	-	۴۰۰۰۰	عمان	۱۷
۲۸۶	۳۶۶/۵	۱۲۰۸۱۱	جمع	۱۸

گزارش سازمان آب منطقه سیستان و بلوچستان سال ۱۳۶۵

نقشه شماره ۲

	خاکهای رسوبی ۱ تا ۴
	خاکهای شور ۲ - ۴ - ۵
	خاکهای نایاب یا پدیدار ۵ تا ۱۵ و ۱۶ و ۱۷
	۶ - ۲ و خاکهای بیابانی ۵
	خاکهای سیروزم ۱۳ و ۱۴
	خاکهای تپه‌ای و شا، بلرطنی ۷ و ۸ و ۱۱ و ۱۵ و ۱۶
	خاکهای مناطق نیم مرطوب ۱۷
	۱۲

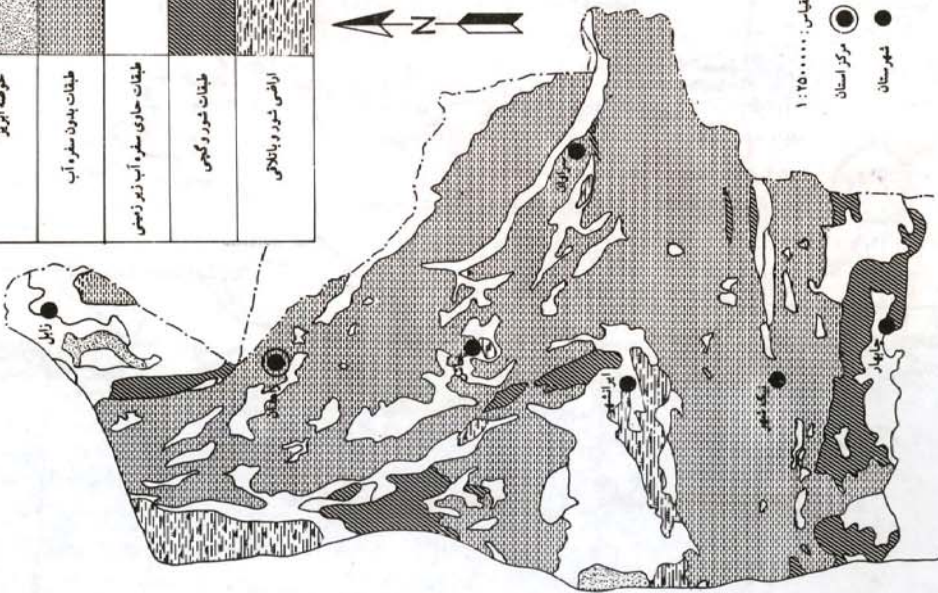
نقشه خاکهای سیستان و بلوچستان



نقشه شماره ۳

	حوضه آبریز
	طبقات بدون سفره آب
	طبقات حاوی سفره آب زیر زمینی
	طبقات شور و گچی
	اراضی شور و باتلاقی

نقشه پراکنشگی سفره‌های آب زیر زمینی سیستان و بلوچستان



انجمن آرن - نقشه خاکهای ایران مؤسسه خاک شناسی به وسیله آقایان مهندس لامعری و دکتر دیوان



دریای عمان

میدار رأس السرطان

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط

مسقط