

بررسی کمیت و کیفیت منابع آب دشت سیستان

مؤلفان

فرزانه وکیلی تجربه^۱، خسرو شهبازی بهنام ریگی لادز^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد علوم و مهندسی آبخیز، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران.

۲- استادیار سازمان تحقیقات جنگل ها، مراتع و آبخیزداری کشور.

۳- دانش آموخته کارشناسی ارشد مهندسی آبیاری و زهکشی دانشگاه زابل.

سرشناسه	: وکیلی تجربه، فرزانه، ۱۳۶۲-
عنوان و نام پدیدآور	: بررسی کمیت و کیفیت منابع آب دشت سیستان / فرزانه وکیلی تجربه، خسرو شهبازی، بهنام ریگی لادز.
مشخصات نشر	: تهران: آرنا، ۱۳۹۹.
مشخصات ظاهری	: ۱۵۲ص.
شابک	: 978-600-356895-2
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
موضوع	: آب، منابع -- ایران -- دشت سیستان
موضوع	: Water-supply -- Iran -- Sistan Plain
موضوع	: آب، منابع -- ایران -- رود هیرمند
موضوع	: Water-supply -- Iran -- Helmand River
موضوع	: آب، منابع -- ایران -- رود سیستان
موضوع	: Water-supply -- Iran -- Sistan River
موضوع	: رودها -- ایران -- سیستان و بلوچستان
موضوع	: Rivers -- Iran -- Sistan and Baluchestan
موضوع	: آب -- ایران -- رود هیرمند -- کیفیت -- ارزشیابی
موضوع	: Water quality-- Iran -- Helmand River-- Evaluation
موضوع	: آب -- ایران -- رود سیستان -- کیفیت -- ارزشیابی
موضوع	: Water quality -- Iran -- Sistan River-- Evaluation
شناسه افزوده	: ریگی لادز، بهنام، ۱۳۴۷-
شناسه افزوده	: شهبازی، خسرو، ۱۳۴۲-
رده بندی کنگره	: ۷۹۲GB
رده بندی دیویی	: ۷۸۰۹۵۵۷۴/۵۵۳
شماره کتابشناسی ملی	: ۶۱۹۴۳۶۹



نشر آرنا

عنوان	: بررسی کمیت و کیفیت منابع آب دشت سیستان
مؤلفان	: فرزانه وکیلی تجربه ، خسرو شهبازی ، بهنام ریگی لادز
ناشر	: آرنا
چاپ	: اول ۱۳۹۹
شمارگان	: ۵۰۰ نسخه قیمت: ۴۰۰۰۰ تومان
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۳۵۶-۸۹۵-۲

www.arnapub.com

فهرست مطالب

۹	پیش‌گفتار.....
۱۱	فصل اول: کلیات.....
۱۲	۱-۱- مقدمه.....
۱۴	۱-۲- منابع آب سطحی دشت سیستان.....
۱۴	۱-۲-۱- رودخانه هیرمند.....
۱۵	۱-۲-۲- چاه نیمه‌ها.....
۱۶	۱-۲-۳- دریاچه هامون.....
۲۶	۱-۳- تاریخچه رژیم حقوقی رود هیرمند.....
۲۸	۱-۴- حقایق ایران مطابق با پروتکل ۱۳۵۱.....
۲۹	۱-۵- مسیر رودخانه سیستان و تاسیسات موجود.....
۲۹	۱-۵-۱- سد تنظیمی کهک.....
۳۰	۱-۵-۲- سد تنظیمی زهک.....
۳۰	۱-۵-۳- سد تنظیمی سیستان.....
۳۰	۱-۵-۴- چاه نیمه‌ها.....
۳۱	۶-۱- تاسیسات احداث شده در حوزه هیرمند علیا.....
۳۲	۱-۶-۱- سد کجکی.....
۳۲	۱-۶-۲- سد مخزنی ارغنداب.....

۳۲	۱-۶-۳- بند کمال خان و کانال های انحرافی
۳۳	۱-۷- مطالعات قبلی
۳۳	۱-۸- مشخصات حوزه آبخیز مورد مطالعه و ایستگاه های هیدرومتری
۳۷	فصل دوم: مطالعات آبدهی رودخانه
۳۸	۲-۱- آمار و اطلاعات موجود
۳۸	۲-۲- دوره شاخص
۴۱	۲-۳- برآورد آبدهی رودخانه هیرمند و سیستان در ایستگاه های مختلف
۵۳	۲-۴- ریبای روند در جریان رودخانه های مورد مطالعه
۶۴	۲-۵- منحنی تداوم جریان روزانه رودخانه سیستان
۷۲	۲-۶- ظرفیت کامل انتقال و میزان آب انتقالی
۸۱	فصل سوم: سیلاب
۸۲	۳-۱- بررسی آمار موجود
۹۰	۳-۲- برآورد مقادیر سیلاب
۹۰	۳-۲-۱- مدل منطقه ای L-MOMENTS
۹۲	۳-۲-۲- نرم افزار HYFRAN-PLUS
۱۰۰	۳-۲-۳- مدل HEC-FFA
۱۰۲	۳-۳- هیدروگراف سیلاب
۱۰۷	فصل چهارم: رسوب
۱۰۸	۴-۱- کلیات و بررسی آمار موجود
۱۰۸	۴-۲- برآورد بار رسوب رودخانه سیستان
۱۰۹	۴-۲-۱- جنس رسوبات
۱۱۰	۴-۲-۲- بار معلق سیستان رود
۱۱۱	۴-۳- رسوبات ورودی به چاه نیمه ها
۱۱۷	۴-۴- تفکیک ماهانه رسوب دهی رودخانه

فصل پنجم: کیفیت شیمیایی آب ۱۲۵

۱-۵- کیفیت آب ۱۲۶

۲-۵- باقیمانده خشک محلول (T.D.S) و آبدهی ۱۲۹

۳-۵- هدایت الکتریکی آب (EC) ۱۳۱

۵-۴- اسیدیته (PH) ۱۳۳

۵-۵- نسبت جذب سدیم (SAR) ۱۳۳

۶-۵- سختی کل (TH) ۱۳۴

۷-۵- ماده بندی آب از نظر کشاورزی ۱۳۵

۸-۵- طبقه بندی آب از نظر شرب ۱۳۶

فهرست منابع ۱۴۳

پیش‌گفتار

دشت سیستان با مساحتی بالغ بر ۱۰۵۴۶ کیلومتر مربع در شمال استان سیستان و بلوچستان است. دشتی حاصلخیز که کشاورزی آن متأثر از رودخانه هیرمند می‌باشد. علاوه بر اراضی کشاورزی، دریاچه هامون نیز مساحت وسیعی از این دشت را در بر گرفته است. از آنجایی که انواع کاربردها و مصارف آب شامل مصارف شرب (شرب انسان و دام)، بهداشت (مصارف خانگی غیر از شرب)، خدمات بهداشتی و کشاورزی می‌باشد. برای مدیریت تامین و تقاضای آن با توجه به امکان سرمایه‌گذاری، پتانسیل بالقوه آبی منطقه و تقاضای بخش‌های مختلف باید برنامه‌ریزی صورت پذیرد. مدیریت تامین و تقاضای آب، تأثیر پذیری زیادی از روند افزایش رشد جمعیت دارد لذا مطالعه جمعیت گذشته، حال و آینده منظور مدیریت استحصال، ذخیره و تخصیص آب جهت تامین نیازمندی‌های آبی هر منطقه ضروری می‌باشد. آنچه از بررسی آمار جمعیت گذشته و حال منطقه سیستان حاصل می‌گردد، افزایش ۲/۱ درصدی جمعیت در مناطق روستایی و شهری منطقه سیستان طی ۱۰ سال گذشته علی‌رغم خشکسالی‌های پی در پی می‌باشد. با توجه به رشد جمعیت و کمبود آب در این منطقه بررسی کمیت و کیفیت منابع آب دشت سیستان ضروری به نظر می‌رسد. امید است که این کتاب بتواند در بهینه‌سازی مصرف آب کمک شایانی به جامعه بکند و راهگشای بسیاری از مسائل آبی باشد.