



## تحلیل نقش کاربری اراضی در کیفیت آب های زیر زمینی

شهرستان ورامین در سامانه GIS

مؤلف

فاطمه خاوری سید



سازمان اسناد و کتابخانه ملی  
جمهوری اسلامی ایران

|                          |                                                                                                    |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| سرشناسه:                 | خاوری سید، فاطمه، ۱۳۶۱-                                                                            |
| عنوان و نام پدیدآور:     | تحلیل نقش کاربری اراضی در کیفیت آب‌های زیرزمینی شهرستان ورامین در سامانه GIS مولف فاطمه خاوری سید. |
| مشخصات نشر:              | خراسان رضوی: انتشارات جالبز، ۱۴۰۰.                                                                 |
| مشخصات ظاهری:            | ۱۴۶ص: مصور(بطنی رنگی)، جدول، نمودار(رنگی)، نقشه.                                                   |
| شابک:                    | ۶۰۰۰۰ ریال 2-643-622-978.                                                                          |
| وضعیت فهرست نویسی:       | لیا                                                                                                |
| پادداشت:                 | کتابنامه: ص. ۱۴۳-۱۴۶.                                                                              |
| موضوع:                   | کاربری زمین -- ایران -- ورامین -- جنبه‌های زیست‌محیطی                                              |
| موضوع:                   | Land use -- Environmental aspects -- Iran -- Varamin                                               |
| موضوع:                   | آب‌های زیرزمینی -- ایران -- ورامین -- کیفیت                                                        |
| موضوع:                   | Groundwater -- Iran -- Varamin -- Quality                                                          |
| موضوع:                   | آب‌های زیرزمینی -- ایران -- ورامین -- آلودگی                                                       |
| موضوع:                   | -- Pollution -- Iran -- Varamin Groundwater                                                        |
| موضوع:                   | سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی                                                                        |
| موضوع:                   | Geographic information systems                                                                     |
| رده بندی کنگره:          | ۸/۳ - ۳۳۰                                                                                          |
| رده بندی دیویی:          | ۳۳۰ - ۷۷۲                                                                                          |
| شماره کتابشناسی ملی:     | ۷۷۲۹۶۰۳                                                                                            |
| اطلاعات رکورد کتابشناسی: | لیا                                                                                                |

www.ketab.ir



تحلیل نقش کاربری اراضی در کیفیت آب‌های زیرزمینی  
شهرستان ورامین در سامانه GIS

فاطمه خاوری سید

ناشر: انتشارات جالبز

چاپ: اول، تابستان ۱۴۰۰ / ۱۰۰۰ نسخه

قطع: وزیری/ تعداد صفحه: ۱۴۶

قیمت: ۶۰۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۶۳-۶۴۳-۰

طراح جلد: صالح مقدم

صفحه آرانی: زهرا مهدی‌زاده

حق چاپ محفوظ است

آدرس: مشهد بلوار شهید رضوی روبروی درب دانشکده روانشناسی دانشگاه فردوسی  
تلفن تماس: ۰۹۱۵۹۳۰۹۹۶۳-۰۹۱۵۸۳۱۹۵۳۵-۰۵۱۳۸۷۹۵۲۸۸

## چکیده

آب یکی از شگفتی های آفرینش و شاهکارهای خلقت است. آب از دریاها و از بدو پیدایش حیات نقش اساسی در ادامه زندگی و طبیعتاً موجودیت انسان ایفا کرده است. حیات بسیاری از مناطق به آب ها بستگی دارد. آب در بیشتر فرایندهای متابولیسمی بدن نقش حیاتی دارد. ازدیاد جمعیت و شهرنشینی و کاربرد نامناسب و استفاده بی رویه از زمین، مسایل زیست محیطی متعددی را ایجاد نموده است که آلودگی منابع آب یکی از پیامدهای مهم آن به شمار می آید. تهیه آب سالم و قابل شرب زمانی امکان پذیر است که در انتخاب منبع آبی تصمیم گیری معقولی صورت گرفته و یا پس از استحصال تصفیه شده باشد. تأمین آب شرب سالم و بهداشتی یکی از دغدغه های اساسی متولیان امر بوده است. بر این اساس هر عاملی که به لحاظ کمی و کیفی منابع را مورد تهدید قرار دهد با حساسیت دنبال و مورد توجه قرار می گیرد

## فهرست مطالب

|    |                                                                  |
|----|------------------------------------------------------------------|
| ۱۳ | ..... مقدمه                                                      |
| ۱۷ | ..... آب                                                         |
| ۱۷ | ..... آب و توسعه                                                 |
| ۱۸ | ..... کیفیت آب                                                   |
| ۱۹ | ..... آلودگی آب                                                  |
| ۱۹ | ..... آلاینده                                                    |
| ۱۹ | ..... چرخه آب                                                    |
| ۲۰ | ..... منابع آب                                                   |
| ۲۰ | ..... مهمترین منابع آب دنیا                                      |
| ۲۱ | ..... آب های زیر زمینی                                           |
| ۲۱ | ..... منابع آب زیر زمینی                                         |
| ۲۱ | ..... چشمه ها                                                    |
| ۲۱ | ..... چاه ها                                                     |
| ۲۳ | ..... حریم چاه ها                                                |
| ۲۴ | ..... منابع آلاینده آبهای زیر زمینی                              |
| ۲۴ | ..... سیستم های اختصاصی دفع فاضلاب                               |
| ۲۵ | ..... مواد زاید جامد                                             |
| ۲۵ | ..... رودخانه های آلوده                                          |
| ۲۶ | ..... پساب های صنعتی                                             |
| ۲۷ | ..... منابع کشاورزی                                              |
| ۲۷ | ..... حرکت آلاینده ها در آب های زیرزمینی و فاکتورهای موثر بر آن  |
| ۲۸ | ..... مکانیسم های موثر در حرکت و ترقیق آلاینده ها                |
| ۲۹ | ..... تأثیر ماهیت آلاینده در ترقیق آنها به هنگام نفوذ در زمین    |
| ۲۹ | ..... تأثیرات ضریب هیدرات هیدرولیکی در انتقال آلاینده ها         |
| ۳۰ | ..... تأثیر لایه های مختلف زمین در میزان آلودگی آب های زیر زمینی |

|         |                                                 |
|---------|-------------------------------------------------|
| ۳۱..... | کاربری اراضی .....                              |
| ۳۱..... | تغییر کاربری اراضی .....                        |
| ۳۲..... | پیامدها و اثرات تغییرات کاربری اراضی .....      |
| ۳۳..... | اثرات توسعه کاربری زمین بر کیفیت منابع آب ..... |
| ۳۴..... | اثرات توسعه بر کیفیت و کمیت آب زیرزمینی .....   |
| ۳۶..... | اثرات توسعه جمعیت و آلودگی آب .....             |
| ۳۷..... | اثرات طرح توسعه روی منابع آب .....              |
| ۳۹..... | پارامترهای کیفیت آب .....                       |
| ۳۹..... | پارامترهای فیزیکی کیفیت آب .....                |
| ۴۰..... | جامدات معلق .....                               |
| ۴۱..... | کدورت .....                                     |
| ۴۲..... | رنگ .....                                       |
| ۴۳..... | طعم .....                                       |
| ۴۴..... | بو .....                                        |
| ۴۵..... | کنترل طعم و بو .....                            |
| ۴۶..... | پارامترهای شیمیایی کیفیت آب .....               |
| ۴۶..... | کل جامدات محلول (T. D. S) .....                 |
| ۴۷..... | مواد معدنی .....                                |
| ۴۸..... | سختی .....                                      |
| ۴۹..... | کلسیم .....                                     |
| ۵۰..... | سدیم .....                                      |
| ۵۱..... | منیزیم .....                                    |
| ۵۱..... | آهن .....                                       |
| ۵۲..... | پتاسیم .....                                    |
| ۵۲..... | منگنز .....                                     |
| ۵۳..... | دی اکسید کربن .....                             |
| ۵۳..... | pH .....                                        |

|    |                                                                                       |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------|
| ۵۴ | نیترات و نیتريت                                                                       |
| ۵۵ | قلبيائيت                                                                              |
| ۵۶ | كلرور                                                                                 |
| ۵۶ | غلظت سولفات                                                                           |
| ۵۷ | غلظت سيانور (CN)                                                                      |
| ۵۷ | بررسی دما- pH و ميزان يونها                                                           |
| ۵۷ | فسفات                                                                                 |
| ۵۸ | استانداردهای آب آشاميدنی                                                              |
| ۵۹ | استانداردهای فيزيکی آب آشاميدنی                                                       |
| ۵۹ | استانداردهای شيميايی آب آشاميدنی                                                      |
| ۵۹ | استانداردهای مواد شيميايی معدنی سمی                                                   |
| ۶۱ | استانداردهای مواد شيميايی معدنی غير سمی                                               |
| ۶۲ | انواع کودها و خصوصيات آنها                                                            |
| ۶۲ | کود آلی (ارگانیک)                                                                     |
| ۶۲ | کودهای زيستی (بيولوژیک)                                                               |
| ۶۳ | کودهای شيميايی                                                                        |
| ۶۳ | کود اوره $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$                                                   |
| ۶۴ | سولفات آمونیوم $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ و نیترات آمونیوم $\text{NH}_4\text{NO}_3$ |
| ۶۴ | نیترات سدیم $\text{NaNO}_3$ ، نیترات کلسیم $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$                 |
| ۶۴ | اوره فرمالدئید $\text{NH}_2\text{CONH}_2$                                             |
| ۶۵ | اوره با پوشش گویردی                                                                   |
| ۶۵ | سوپر فسفات ها                                                                         |
| ۶۵ | فسفات های آمونیومی                                                                    |
| ۶۶ | کودهای پتاسیمی                                                                        |
| ۶۶ | کود کامل                                                                              |
| ۶۶ | سیستم اطلاعات جغرافیایی GIS                                                           |
| ۶۷ | نرم افزار AqQA                                                                        |

|     |                                                           |
|-----|-----------------------------------------------------------|
| ۶۸  | مطالعات انجام شده در داخل کشور                            |
| ۷۶  | مطالعات انجام شده در خارج از کشور                         |
| ۸۱  | مشخصات کلی استان تهران                                    |
| ۸۲  | زمین شناسی                                                |
| ۸۳  | جغرافیای استان تهران                                      |
| ۸۴  | عوامل اصلی تشکیل دهنده اقلیم استان                        |
| ۸۵  | تأثیر فاکتور صنعت بر اقلیم                                |
| ۸۷  | جمعیت شهر تهران و ورامین بر پایه سرشماری سال ۱۳۹۵ خورشیدی |
| ۸۷  | شهرستان ورامین                                            |
| ۸۹  | وجه تسمیه ورامین                                          |
| ۸۹  | موقعیت جغرافیایی و شرایط اقلیمی                           |
| ۹۱  | درجه حرارت ورامین                                         |
| ۹۲  | بادهای محلی                                               |
| ۹۲  | بارندگی                                                   |
| ۹۳  | رطوبت نسبی                                                |
| ۹۳  | صنایع و معادن                                             |
| ۹۴  | کشاورزی و دامداری                                         |
| ۹۴  | تقسیمات منطقه ای                                          |
| ۹۴  | خصوصیات دشت ورامین                                        |
| ۹۶  | بهره برداری از منابع آب زیرزمینی                          |
| ۹۷  | جمعیت                                                     |
| ۹۸  | تعداد خانوار و جمعیت تحت پوشش روستاهای شهرستان ورامین     |
| ۱۰۱ | منابع تامین کننده آب                                      |
| ۱۰۳ | زمین شناسی                                                |
| ۱۰۵ | رسوبات محدوده ورامین                                      |
| ۱۰۵ | آبرفت های سری C                                           |
| ۱۰۵ | آبرفت های سری D                                           |

آب مهمترین مایه حیات و مهمترین رکن برای پویایی و سلامت جامعه محسوب می شود. درصد بالایی از جرم هر سلول زنده را آب تشکیل می دهد و بدون وجود آب حیاتی نخواهد بود. در تمدن بشری آب اهمیت ویژه ای دارد، گرچه سه چهارم زمین را آب فرا گرفته است، ولی بخش اعظم حجم آب موجود به صورت مستقیم و بدون انجام فرایندهای تصفیه، برای شرب و کشاورزی غیر قابل استفاده است. در واقع تنها حدود سه درصد از حجم آب موجود بر روی کره خاکی دارای کیفیت شیمیایی مناسب است. با توجه به قرار گرفتن ایران در نواحی خشک و نیمه خشک میزان بارندگی و حجم آب های شیرین به اندازه کافی نیست. کشور ایران با  $1/1$  درصد از مساحت کل خشکی جهان را به خود اختصاص داده است، که  $34$ ٪ از آب های موجود در کل خشکی جهان را در اختیار دارد (پیکری و مهربانی، ۱۳۹۰).

در جامعه امروزی نه تنها کمیت آب بلکه کیفیت آن نیز مورد توجه بوده و تحقیقات علمی ثابت کرده اند که بسیاری از بیماری ها ناشی از کیفیت نامطلوب آب است. از این رو با هزینه هایی که صرف برنامه های تأمین آب سالم می شود، سرمایه گذاری معتبر است که با توجه به ارتقاء سطح سلامت مردم با بهره بسیار زیادی همراه می باشد (ولی نژاد، ۱۳۸۹).

با توجه به ذخیره منابع آب موجود در جهان و سهم اندک آب های زیرزمینی به عنوان منابع آب شیرین قابل استحصال، حفظ کمی و کیفی این منابع گران بها در حد مطلوب ضروری است. برای اینکه این منابع مهم سالم بمانند لازم است در صورت آلودگی بتوان منابع آلوده را به سرعت شناسایی کرده و روند گسترش آلودگی را پیش بینی و تمهیدات لازم، جهت پاکسازی و جلوگیری از گسترش آن به عمل آید (رهنما، ۱۳۸۰).