



نام مدرک : فرم تدوین و سفارش عناوین طرح‌های پژوهشی
شرکت آب منطقه‌ای خراسان رضوی (RFP)

صفحه : از ۲
کد مدرک : FR115501
شماره ویرایش : ۰۱
تاریخ ویرایش : ۹۸/۰۲/۱۷

عنوان:

برآورد حجم ذخیره استاتیک و دینامیک چشمه‌های کارستی استان با استفاده از مطالعات کمی و کیفی (شیمیایی و ایزوتوپی)

مبلغ تخمینی (میلیون ریال)

پیشنهاد توسط تیم
پژوهشی متناسب با روش
انجام کار

مدت زمان تقریبی انجام پروژه (ماه):

۱۸

مصرف کنندگان

شرکت‌های آب منطقه‌ای، استانداری استان خراسان رضوی، وزارت نیرو، جهاد کشاورزی، شهرداری، اداره هواشناسی، دفتر مطالعات پایه منابع آب و محققان، کارشناسان و دانشجویان

نتایج این تحقیق:

۱- تعریف دقیق مسئله و تبیین ضرورت و نیاز اساسی آن (همراه با معرفی مصادیق یا نمونه‌های عینی موضوع در استان):

سازندهای کارستی، در صورت محیا بودن شرایط، دارای ذخایر بسیار گرانبهایی از آب‌های زیرزمینی هستند. از طرفی این منابع بخش مهمی از جریان پایه رودخانه‌ها را تشکیل می‌دهند. جمعیت قابل توجهی از مردم در استان خراسان رضوی، به‌طور مستقیم و غیرمستقیم، برای تأمین نیازهای مختلف آبی خود به منابع آب کارست وابسته هستند. همچنین، محیط‌زیست منطقه نیز نمی‌تواند بدون منابع آب کارستی ادامه حیات داشته باشد. برای مدیریت منابع آب کارستی استان و حفاظت از این گنج ارزشمند، لازم است ذخایر آب کارستی چه از نظر کمی و چه از نظر کیفی به خوبی مورد شناسایی قرار گیرند. متأسفانه علی‌رغم آسیب‌پذیری بسیار زیاد آب‌های کارستی نسبت به بهره‌برداری و آلودگی، تا امروز این منابع بطور شایسته مورد توجه قرار نگرفته‌اند. مطالعه کمی و کیفی چشمه‌های کارستی سرخ‌های بسیار خوبی در زمینه شناخت رفتار آبخوان‌های کارستی در اختیار قرار می‌دهد. متأسفانه به دلیل عدم توجه کافی و همچنین کمبود منابع مالی، پایش کمی و کیفی چشمه‌های استان عمدتاً منحصر به بازدیدهای ماهانه از تعدادی منابع انتخابی و برداشت نمونه‌های کیفی آن هم فقط دو بار در سال می‌باشد. لذا در این تحقیق انتظار می‌رود ضمن برآورد حجم ذخایر آب کارستی منطقه برآورد و با استفاده از داده‌های هیدروژئوشیمیایی و تکنیک‌های ایزوتوپی، نحوه تعامل آبخوان‌های کارستی با سایر اجزای چرخه هیدرولوژی منطقه و میزان کیفیت و تجدیدپذیری آن‌ها مورد شناسایی قرار گیرد.

۲- سوالات اساسی تحقیق:

- ✓ الگوی عمومی تغذیه آبخوان‌های کارستی منطقه چگونه است؟
- ✓ حجم ذخیره آبخوان‌های کارستی در منطقه چقدر است؟
- ✓ زمان ماندگاری آب در آبخوان‌های کارستی در منطقه چقدر است؟
- ✓ کیفیت منابع آب کارستی منطقه از نظر مناسب بودن برای مصارف مختلف چگونه است؟
- ✓ سهم آبخوان‌های کارستی در در تأمین جریان پایه منابع آب سطحی منطقه چقدر است؟
- ✓ منابع آبی کارست منطقه دارای چه میزان تاثیرپذیری از تغییرات اقلیمی هستند؟
- ✓ احداث چاه‌های سازندی و استخراج آب‌های زیرزمینی از آبخوان‌های کارستی از نظر کمی و کیفی دارای چه پیامدهایی برای چشمه‌های کارستی هستند؟



نام مدرک : فرم تدوین و سفارش عناوین طرح‌های پژوهشی شرکت آب منطقه‌ای خراسان رضوی (RFP)

صفحه : ۲ از ۲
کد مدرک : FR115501
شماره ویرایش : ۰۱
تاریخ ویرایش : ۹۸/۰۲/۱۷

۳- دستاوردهای کاربردی این تحقیق برای بخش آب استان (با انجام این تحقیق، چه مسائلی از بخش آب استان حل خواهد شد؟):

- ✓ برآورد ذخایر ایستاتیک و دینامیک آب زیرزمینی در آبخوان‌های کارستی
- ✓ تعیین پتانسیل منابع آب کارست در استان و امکان بهره برداری از آنها
- ✓ پیش‌بینی تمهیدات لازم جهت جلوگیری از ایراد آسیب‌های جبران ناپذیر کمی و کیفی ناشی از بهره‌برداری از آب‌های سازندی

۴- الزامات مورد نظر کارفرما و رئوس کلی شرح خدمات:

- ✓ مد نظر قرار دادن استانداردها و نشریات و دستورالعمل‌های بالادستی مرتبط
 - ✓ بررسی کامل و مرور مطالعات مرتبط با موضوع و ارائه جمع‌بندی آنها
 - ✓ شناسایی و ارزیابی ژئومورفولوژی کارست در منطقه
 - ✓ تعیین الگوی جریان آبی زیرزمینی در آبخوان‌های کارستی منطقه
 - ✓ تعیین میزان توسعه یافتگی یا عدم توسعه یافتگی آبخوان‌های کارستی
 - ✓ تعیین حجم ذخیره دینامیک و مساحت حوضه آبرگیر برای هر یک از چشمه‌های مورد مطالعه با استفاده از مطالعات کمی، کیفی و ایزوتوپی
 - ✓ بررسی اثرات تغییرات اقلیمی بر روندها و نوسانات آبدی در چشمه‌های کارستی با استفاده از مطالعات کمی، کیفی و ایزوتوپی
 - ✓ بررسی اثرات کمی و کیفی طرح‌های توسعه منابع آب بر چشمه‌های کارستی منطقه
 - ✓ ارزیابی اقتصادی (ارزش افزوده) حاصل از انجام این طرح پژوهشی
- لطفاً نحوه پیاده‌سازی و جزئیات رئوس فوق به صورت کامل در متن پیشنهاد پژوهشی ارائه گردد.

۵- حداقل تخصص‌های مورد نیاز در تیم پژوهشی:

ردیف	تخصص	حداقل مدرک مورد نیاز	تعداد
۱	هیدروژئولوژی	دکتری	۱
۲	تکتونیک	کارشناس ارشد/دکتری	۱

۶- توضیحات (در صورت نیاز):

- ✓ ارائه نتایج حاصل از پژوهش در حضور کارشناسان شرکت آب منطقه‌ای خراسان رضوی در دو مرحله ۵۰ درصد و اتمام کار. در مرحله میانی ضروری است توصیه کارشناسان این شرکت در چارچوب شرح خدمات در پروژه مد نظر و اجرایی گردد.
- ✓ ذکر نام این شرکت به عنوان حامی در هنگام ارائه نتایج حاصل از این پژوهش در جلسات رسمی، مجلات و مجامع ملی و بین‌المللی ضروری است.

تأیید دبیر کمیته تحقیقات :