**پیوست 1 – فرم تدوین و ارائه عناوین سفارش پروژه های تحقیقاتی شرکت آب منطقه ای زنجان**

|  |  |
| --- | --- |
| **عنوان پروژه :** | مدل سازی انتقال آلاینده های صنعتی به منابع آبی (زیرزمینی و سطحی) با اولویت مناطق دارای صنایع روی |

**12 ماه**

**مبلغ تخميني(ميليون‌ريال): 1،000،000،000 مدت زمان تقريبي انجام پروژه (ماه):**

|  |  |
| --- | --- |
| **مصرف‌كنندگان نتايج اين تحقيق:** | **شرکت آب منطقه ای**  **شرکت آب و فاضلاب**  **اداره کل حفاظت از محیط زیست**  **اداره کل صنعت، معدن و تجارت استان** |

1. **تعريف دقيق مسئله (همراه با معرفي مصاديق يا نمونه‌هاي عيني موضوع در استان):**

|  |
| --- |
| **آب زیرزمینی مهمترین منبع تامین کننده آب برای کشاورزی، صنعت و شرب و بهداشت در استان زنجان می باشد. نیاز روز افزون استان به منابع آب سالم از یک سو و محدودیت این منابع از سوی دیگر، ضرورت داشتن اطلاعات کافی در مورد وضعیت منابع آلاینده و راهکارهای جلوگیری و کنترل گسترش آلودگی را به خوبی آشکار می سازد. امروزه فعالیت های صنعتی بیش از پیش در حال توسعه بوده و تولید و دفع فاضلاب صنعتی به صورت غیر اصولی و بدون رعایت استانداردهای موجود، اثرات سوء جبران ناپذیری بر منابع آب و خاک و نیز سلامت افراد جامعه خواهد داشت. کارخانه سرب و روی واقع در قسمت شرقی شهر زنجان در حال حاضر با ظرفیت اسمی 40000 تن در سال مورد بهره برداری قرار دارد. با عنایت به اثرات زیست محیطی فلزات سرب، کادمیوم و روی و قرار گرفتن کارخانه در فاصله نه چندان دور از محدوده شهری، پایش وضعیت فعلی آلاینده ها در آب و خاک منطقه، پهنه بندی آلودگی موجود و پیش بینی گسترش آلاینده ها در آینده ضروری می باشد.** |

1. **تبيين ضرورت و نياز اساسي براي انجام اين تحقيق:**

|  |
| --- |
| **بر اساس بررسی انجام شده توسط عبدی (1385) تجزیه فاضلاب و پساب صنعتی کارخانه نشان دهنده وجود مقادیر سرب، روی و کادمیوم بیش از حد مجاز استاندارد می باشد. به جز پژوهش مذکور، تاکنون بررسی دقیقی در خصوص این موضوع صورت نپذیرفته است و اطلاعات دقیقی از وضعیت فعلی در دسترس نیست. با عنایت به واقع شدن 45 حلقه از چاه های تامین کننده آب شرب شهری و روستایی در شعاع 10 کیلومتری کارخانه، رصد و پایش وضعیت آلایندگی واحد صنعتی مذکور امری ضروری و دارای فوریت از نظر زیست محیطی و سلامتی به نظر می رسد.** |

1. **سوالات اساسي تحقيق:**

|  |
| --- |
| * 1. وضعیت فعلی منطقه از نظر میزان عناصر موجود در آب و خاک تا شعاع 10 کیلومتری   2. بررسی وضعیت آلودگی آب و خاک طی سالیان اخیر (در صورت وجود داده های پایش کیفی آب و خاک)   3. پیش بینی وضعیت گسترش آلایندگی در منطقه طی ده سال آینده   4. ارائه راهکار در خصوص کنترل و کاهش آلودگی موجود و نیز کنترل آلاینده ها در آینده |

1. **دستاوردهاي كاربردي اين تحقيق براي بخش آب استان (با انجام اين تحقيق، چه مسائلي از بخش آب استان حل خواهد شد؟):**

|  |
| --- |
| با توجه به واقع شدن بیش از 45 چاه آب شرب در شعاع 10 کیلومتری واحد صنعتی، آلودگی آب شرب مسئله ای حائز اهمیت می باشد. نتایج حاصل از این پروژه می تواند در تبیین راهکار مناسب برای حفاظت از منابع آب و خاک استان مورد استفاده قرار گیرد و گام موثری در راستای حفظ سلامت شهروندان باشد. |

1. **الزامات مورد نظر كارفرما جهت لحاظ نمودن در متدولوژی تحقیق :**

|  |
| --- |
| * 1. استفاده کامل و جامع از داده ها و نتایج تحقیقات پیشین به منظور شفاف سازی روند آلایندگی طی سالیان اخیر (از سال 1371) و ارائه گزارش جامعی از وضعیت موجود   2. استفاده از حداقل دو نرم افزار به منظور شبیه سازی و مقایسه نتایج |

1. **رئوس كلي شرح خدمات:**

|  |
| --- |
| * 1. عملیات صحرایی (نمونه گیری، آزمایشات عملی و تهیه بانک اطلاعاتی)   2. عملیات دفتری (شبیه سازی بر اساس داده های برداشت شده، تهیه نقشه های پهنه بندی و ارائه گزارشات مدون در هر مرحله) |

1. **حداقل تخصص‌هاي مورد نياز در تيم پژوهشي:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **رديف** | **تخصص** | **حداقل مدرك**  **مورد نياز** | **تعداد** | **رديف** | **تخصص** | **حداقل مدرك مورد نياز** | **تعداد** |
| **1** | **مهندسی آب** | **کارشناسی ارشد** | **2** |  |  |  |  |
| **2** | **محیط زیست** | **کارشناسی ارشد** | **1** |  |  |  |  |
| **3** | **زمین شناسی** | **کارشناسی ارشد** | **1** |  |  |  |  |
| **4** |  |  |  |  |  |  |  |

1. **توضيحات (در صورت نياز):**

|  |
| --- |
|  |

**تاييد دبيركميته تحقيقات:**