



## برنام خدا

۱. عنوان نیازمندی: مدلسازی های دیرینه اقلیم در راستای پیش بینی آینده بر اساس دستورالعمل های سازمان زمین شناسی	
۲. تاریخ اعتبار تقاضا (دریافت پروپوزال): ۱۴۰۱ / ۰۶ / ۳۱	
۳. نام کارگزار و موسسه: شرکت گیتی سپند خرم و موسسه جغرافیای دانشگاه تهران	۴. شماره تماس: ۰۹۱۲۳۹۵۴۲۴۳۱ و ۰۹۱۲۳۹۰۶۰۱۹
۵. شرح مسئله: آب و هوای زمین در طول تاریخ به دلایل طبیعی مانند تغییر در تابش خورشیدی، حرکات مداری، کوهزایی و نوسانات اقیانوسی تغییر کرده است. مدل های گردش عمومی جو به طور گسترده ای برای مطالعه تغییرات الگوهای جوی و اثرات نهایی آنها در مقیاس جهانی و منطقه ای مورد استفاده قرار گرفته اند. با این حال، داده های خروجی از مدل های گردش عمومی جو معمولاً برای برآورد پاسخ هیدرولوژیکی به تغییرات آب و هوا در مقیاس منطقه ای بزرگ مقیاس هستند. بنابراین، نیاز به کاهش مقیاس داده ها از مقیاس بزرگ در مدل های گردش عمومی جو به مقیاس منطقه ای وجود دارد. برای بررسی اینکه آیا این تغییرات ممکن است در گذشته نیز رخ داده باشد، زمانی که هیچ اندازه گیری مستقیمی از بارش یا دما در دسترس نیست، مطالعات معتبر دیرینه اقلیمی در منطقه مورد بررسی دقیق قرار میگیرد. تغییرات پیش بینی شده آتی دما و بارش بوسیله مدل، با تغییرات این پارامترها در دوره های گرم دیرینه مقایسه می شود. در طی دهه های اخیر بیش از ۴۰ مدل گردش عمومی جو در مراکز علمی دنیا برای شبیه سازی و پیش بینی اقلیم جهان توسعه یافته است. این مدلها براساس شرایط اولیه و مرزی، متغیرهای مورد استفاده آب و هوا و ساختار متفاوت میباشند. لذا برای استفاده از این مدلها برای پیش بینی آب و هوای آینده در هر منطقه، ارزیابی نظام مند عملکرد مدلهای مذکور در شبیه سازی سری زمانی پارامترهای اقلیمی تاریخی مانند دما و بارندگی روزانه، ماهیانه و سالیانه الزامی خواهد بود. نسل پنجم مدل های گردش عمومی جو (CMIP5 GCMS) و سناریوهای انتشار (RCPS) از مدل های مفید در این زمینه هستند.	
۶. عکس مرتبط با نیازمندی:	
۷. آیا محصول یا فناوری مورد تقاضا، نمونه معادل (مشابه) خارجی دارد؟ خیر <input type="checkbox"/> بله <input checked="" type="checkbox"/> (در صورت انتخاب "بله" توضیحات کافی بیان شود).	



توضیحات: در دنیا با استفاده از برنامه‌نویسی در محیط پایتون و با استفاده از داده‌های دیرینه بدست آماده از منطقه به مطالعه و پیش‌بینی آب و هوای آینده می‌پردازند.	
۸. حوزه فناوری مرتبط با تقاضا: مطابق با دسته بندی سطح یک فهرست کالا های دانش‌بنیان	۹. حوزه صنعتی تقاضا:
۱۰. آیا جهت تایید موفق بودن پروژه، الزامی به گواهی یا تاییدیه می‌باشد؟ خیر <input type="checkbox"/> بله <input checked="" type="checkbox"/> (در صورت انتخاب "بله" توضیحات کافی بیان شود). توضیحات: نیاز به تایید کارشناس ناظر می باشد	
۱۱. پارامترهای عملکردی لازم (الزامات راه حل‌های پیشنهادی): روش استاندارد به صورت جهانی در مدل های CMIP ارائه شده است.	
۱۲. آیا شرکت سابقه تلاش جهت حل این تقاضا را داشته است؟ خیر <input checked="" type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> (در صورت انتخاب "بله" توضیحات کافی بیان شود). توضیحات:	
۱۳. ملاحظات مالی: در اختیار قرار دادن خدمات فنی (آزمایشگاهی) و لوجستیک (ایاب و ذهاب)	
۱۴. شیوه همکاری: قرارداد تحقیق و توسعه مشترک، انتقال دانش فنی	