

فرم درخواست برای پروپوزال (RFP) طرح پژوهشی:

واکاوی تغییرات اقلیمی و تأثیرات آینده آن بر ابعاد زندگی اجتماعی و اقتصادی مردم استان یزد با استفاده از داده‌های ایستگاهی، سنجش از دور و مدل‌های اقلیمی

بیان مسئله و تبیین نیاز پژوهشی:

انتشار گازهای گلخانه‌ای ناشی از فعالیت‌های انسانی در بالاترین سطح تاریخی خود قرار دارد و تأثیرات گسترده‌ای بر سامانه آب و هوایی داشته است. گرمایش جهانی یکی از جنبه‌های اصلی تغییر اقلیم است و پیامدهای اقتصادی، اجتماعی، زیست محیطی و بهداشتی گسترده‌ای دارد. علاوه بر این تغییرات آب و هوایی بر فراوانی، شدت، مدت و زمان وقوع بارش تأثیر گذاشته است. بنابراین بررسی تغییرات دما و بارش در مقیاس‌های محلی و منطقه‌ای به منظور شناسایی دقیق‌تر نمودهای گرمایش جهانی از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است. در گذشته برای بررسی روند تغییرات دما و بارش تنها از داده‌های اندازه‌گیری شده در ایستگاه‌های هواشناسی استفاده می‌شد. اما این داده‌ها محدودیت‌های زیادی دارند. به عنوان مثال، در مناطقی مانند بیابان‌ها و مناطق دورافتاده، مناطق اقیانوسی و کوهستان‌ها ایستگاه‌های هواشناسی پراکنده و دور از یکدیگر هستند و یا حتی در مناطق وسیعی هیچ ایستگاهی وجود ندارد. بنابراین، مطالعه توزیع مکانی دما و بارش بسیار چالش برانگیز است. در مقیاس جهانی، مفیدترین فرآورده‌ها، پایگاه داده‌های شبکه‌ای هستند. پایگاه داده‌ها به دو صورت داده‌های مبتنی بر ایستگاه‌های زمینی و داده‌های مبتنی بر ماهواره و سنجش از دور در دسترس می‌باشند. با توجه به اینکه وسعت زیادی از استان یزد را مناطق کویری و دورافتاده در برمی‌گیرد، استفاده از این داده‌ها برای بررسی پیامدهای گرمایش جهانی بسیار سودمند است. همچنین با توجه به اهمیت شیرکوه در حیات این منطقه، استفاده از داده‌های دورسنجی برای واکاوی تغییرات پوشش برف بسیار راهگشا می‌باشد.

اهمیت و ضرورت تعریف طرح پژوهشی و اجرای آن:

پهنه وسیعی از کره زمین را مناطق خشک و نیمه خشک و بیابان‌ها پوشانده است و انتظار می‌رود در اثر پدیده تغییر اقلیم و گرمایش جهانی افزایش یابد. زیست بوم این مناطق شکننده و آسیب‌پذیر است و همچنین نسبت به تغییرات آب و هوایی بسیار حساس است و تغییرات دما و بارش می‌تواند برای این مناطق خسارات مالی و حتی جانی فراوانی به دنبال داشته باشد. تغییر دما و تغییر در الگوی بارش در این مناطق ممکن است منجر به سیل، خشکسالی، از دست دادن تنوع زیستی و کاهش بهره‌وری کشاورزی شود. بنابراین شناخت روند مکانی-زمانی دما و بارش و نیز شناسایی چگونگی تغییرات آن در آینده برای پژوهشگران حوزه آب و هواشناسی، برنامه‌ریزان منابع آب و مدیران شهری بسیار مهم است و در نتیجه بررسی اثرات گرمایش جهانی به ویژه تغییرات دما و بارش در این مناطق جهت آمادگی برای مواجهه با پیامدهای آن در آینده بسیار ضروری و حیاتی می‌باشد. باید توجه داشت که گرچه نمی‌توان از گرمایش جهانی و تغییر اقلیم چشم‌پوشی کرد اما به شرط داشتن دانش و آگاهی کافی و دقیق از شرایط آب و هوایی حال و آینده هر منطقه، می‌توان زندگی خود را متناسب با تغییراتی که در آب و هوا رخ می‌دهد تنظیم و زیان‌های ناشی از تغییرات آب و هوا را کمینه کرد و یا حتی چالش‌ها را به فرصت تبدیل کرد.

هدف از اجرای طرح پژوهشی:

- شناخت نمودهای گرمایش جهانی در استان یزد

– شناخت پیامدهای گرمایش جهانی برای استان یزد – آینده نگری متغیرهای جوی در استان یزد – واکاوی تاثیر تغییر اقلیم بر ابعاد مختلف زندگی اجتماعی و اقتصادی مردم استان یزد – بررسی راهکارهای لازم برای سازگاری با تغییر اقلیم
شرح خدمات و مراحل اجرای پژوهش: (۱) بررسی وضع موجود اقلیم استان و تهیه نقشه پهنه بندی اقلیمی استان (۲) ارزیابی دقت داده‌های شبکه ای بازتحلیل و ماهواره‌ای در مقایسه با داده‌های ایستگاهی (حداقل ۳۰ سال) (۳) آشکارسازی تغییر اقلیم با استفاده از داده‌های ایستگاه‌های هواشناسی استان (بر اساس شاخص هایی نظیر: روند تغییرات دما، بارش، تبخیر و تعرق و...) – ۳۰ سال (۴) مقایسه تغییرات اقلیمی استان با کشور – ۳۰ سال (۵) بررسی نمایه های حدی استان (۶) بررسی توزیع مکان- زمان دما و بارش استان و نیز بررسی روند این متغیرها با استفاده از داده‌های شبکه ای بازتحلیل و ماهواره‌ای (۷) بررسی روند پوشش برف (روزهای برف پوشان) استان با استفاده از داده‌های ماهواره‌ای (۸) بررسی تغییرات متغیرهای دما و بارش و نمایه‌های حدی طی دوره‌های آتی (۲۱۰۰-۲۰۲۵) با استفاده از مدل‌های اقلیمی CMIP6 (۹) بررسی تاثیرات تغییر اقلیم بر ابعاد زندگی اجتماعی و اقتصادی و سلامت مردم استان یزد (۱۰) ارائه راهکارهای لازم برای سازگاری با تغییر اقلیم در تمام ابعاد از جمله کشاورزی، منابع آب، صنعت و غیره (۱۱) تعیین قلمروهای مستعد اقلیمی اسکان فعالیت و جمعیت در سطح استان (با در نظر گرفتن شاخص های حدی اقلیمی و منابع آب و خاک)
تخصص‌های مورد نیاز تیم تحقیقاتی: هواشناسی، آب‌هواشناسی (اقلیم شناسی)، سنجش از دور و GIS
دستگاه اجرایی: اداره کل هواشناسی استان یزد
مدت زمان اجرای طرح: ۷ ماه
اعتبار طرح: ۲۳۰۰ میلیون ریال