

فرم تدوین و ارائه عناوین سفارش پروژه های تحقیقاتی شرکت های زیر مجموعه (RFP)

عنوان پروژه: تعیین میزان سهم هر یک از عوامل انسانی و اقلیمی در کاهش جریان رودخانه های حوضه آبریز آجی جای و ارائه راهبردهای افزایش جریان رودخانه بر اساس منابع آب تجدید پذیر در این حوضه

۱۲ ماه

مدت زمان انجام پروژه (ماه):

۱۴۰۰

مبلغ تخمینی (میلیون ریال):

مصرف کنندگان نتایج این تحقیق: شرکت آب منطقه ای - جهاد کشاورزی - محیط زیست

۱- تعریف دقیق مسئله (همراه با معرفی مصادیق با نمونه های عینی موضوع در استان):

تغییرات اقلیمی و عوامل انسانی بر چرخه هیدرولوژی و مولفه های آن اثرگذار بوده و باعث تغییرات مکانی و زمانی در توزیع آب می شود. جریان رودخانه که یکی از مولفه های اصلی و آسیب پذیر این چرخه است، ممکن است باعث پیامدهای نگران کننده ای در تأمین آب بخش های مختلف گردد. بنابراین، شناخت رفتار جریان تحت شرایط تغییرات اقلیمی و عوامل انسانی و همچنین تفکیک نقش هر یک از آنها در تغییرات جریان رودخانه، جهت اتخاذ تدابیر و سیاستهای سازگار در مدیریت منابع آب امری ضروری است. هدف از تحقیق حاضر، تحلیل روند تغییر دما، بارش، تبخیر و تعرق پتانسیل در سطح حوضه آجی جای و همچنین بررسی اثر عوامل اقلیمی و انسانی در تغییرات رواناب می باشد، به طوری که سهم هر یک از عوامل اقلیمی و انسانی در تغییر رواناب رودخانه آجی جای در مقیاس های زمانی مختلف محاسبه گردد.

۲- تبیین ضرورت و نیاز اساسی برای انجام این تحقیق:

در سالهای اخیر حجم آب دریاچه ارومیه به صورت چشمگیری کاهش یافته است که علت آن کاهش ورودی دریاچه از رودخانه ها و افزایش دما می باشد. افزایش دما به صورت افزایش تبخیر از سطح دریاچه و نیز افزایش تبخیر و تعرق از سطح حوضه در تمام ماههای سال به صورت مستقیم بر افت سطح آب دریاچه و کاهش ورودی ها تاثیر گذار بوده و همچنین با افزایش تقاضای آب و بالطبع افزایش برداشت از منابع آب سطحی و زیرزمینی به صورت غیر مستقیم در کاهش ورودیها نقش ایفا می کند. همچنین افزایش سطوح زیرکشت و تغییر در الگوی کشت نیز در افزایش مصارف و کاهش ورودی به دریاچه موثر می باشد. از طرف دیگر رسوب گذاری ها، دخل و تصرفها، و بی نظمی های مشهود در بستر سرشاخه ها و رودخانه اصلی نیز مانع عبور آسان جریان به پایین دست می گردد. هدف این تحقیق احصاء، مونیتورینگ، تفکیک و تعیین هر کدام از این عوامل در جهت مدیریت آنها به منظور افزایش ورودیها به دریاچه و احیای آن می باشد.

۳-سئوالات اساسی تحقیق:

۱. چرا با وجود بارشهای مناسب در سالهای اخیر روانابها دارای روند نزولی می باشد؟

۲. آیا تغییرات طبیعی از جمله تغییرات پارامترهای اقلیمی در روند کاهش روانابها موثر بوده است؟ یا اقدامات بشری در طول سالهای گذشته و فعلی در حوضه آبریز آجی چای تاثیر داشته؟ و سهم هر یک از عوامل اقلیمی و انسانی به چه نسبت بوده است؟

۳. مناسبترین راهبردهای کلی بهبود وضعیت جریان رودخانه ها حوضه آبریز آجی چای چیست؟

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

- تعیین مقدار آب تجدید پذیر در زیرحوضه ها

- ارائه بیلان هیدرولوژیکی زیرحوضه ها

- بررسی روند تولید جریان در سرشاخه ها و احصاء عوامل موثر در آن در بستر زمان و ارائه گزارش آن

- بررسی موانع شکل گیری و برقراری و تداوم جریان در رودخانه آجی چای با تفکیک موضوع به سرشاخه ها و تنه اصلی رودخانه و ارائه گزارش آن

- بررسی و ارائه راهکار در جهت بهبود وضعیت ساماندهی رودخانه آجی چای و سرشاخه ها به منظور کاهش تلفات و تسهیل و عبور دهی جریانات پایه و سیلابی در کمترین زمان

۵-الزامات مورد نظر کارفرما جهت لحاظ نمودن در متدولوژی تحقیق:

- جزئیات و مشخصات پارامترهای اقلیمی در تحلیل روند عوامل موثر بر کاهش رواناب مورد توجه قرار گیرد.

- وارد نمودن متغیرهای اقلیمی موثر در مدل‌های برآورد آبدهی حوضه آبریز آجی چای

- وارد نمودن متغیرهای انسانی موثر در مدل‌های برآورد آبدهی حوضه آبریز آجی چای

- تعیین دوره پایه و تغییر در آبدهی حوضه آبریز آجی چای

- تغییرات میانگین پارامترهای هیدرواقلمی شامل بارش (باران و برف بطور مجزا)، دما، تبخیر، باد، رطوبت و..... نسبت به دوره های پایه و تغییر (ضروری است پارامتر تبخیر در ماههای فصل زمستان از روشهای محاسباتی برآورد و در مدل وارد گردد).

- بررسی مصارف در فصول زراعی و غیر زراعی و مشخص شدن تغییرات این مصارف در بستر زمان

- تعیین الگوی مصرف آب حوضه آبریز آجی چای در دوره پایه و تغییر و وارد نمودن نتایج در مدل

- استفاده از نتایج آماربرداری مصارف و انهار در تهیه مدل

۶- رئیس کلی شرح خدمات:

- بررسی تغییرات جریان رودخانه آجی چای
- تحلیل روند تغییرات متغیرهای هیدرواقلمی مرتبط با حوضه آجی چای
- تعیین نقطه تغییر در سری زمانی ماهانه دبی جریان آجی چای
- مدل سازی جریان آجی چای با استفاده از ترکیب ورودی های مختلف و انتخاب مدل بهینه شبیه سازی
- تعیین سهم عوامل اقلیمی و انسانی در تغییرات جریان آجی چای در مقیاس ماهانه و فصلی
- بررسی نقش عوامل اقلیمی و انسانی در تغییرات جریان آجی چای در مقیاس فصلی و سالانه
- تعیین راهبردهای کلی بهبود وضعیت جریان رودخانه ها حوضه آبریز آجی چای

۷- حداقل تخصص های مورد نیاز در تیم پژوهشی:

ردیف	تخصص	حداقل مدرک مورد نیاز	تعداد	ردیف	تخصص	حداقل مدرک مورد نیاز	تعداد
۱	مهندسی / مدیریت منابع آب	کارشناس ارشد یا دکترا	۳ نفر	۲	سنجش از راه دور	کارشناس ارشد یا دکترا	۱ نفر
۳	مهندسی آبیاری و زهکشی	کارشناس ارشد یا دکترا	۲ نفر				

۸- توضیحات (در صورت نیاز):

قابل توجه محققین محترم :
 به منظور ارزیابی دقیق پیشنهادات محققین محترم به استحضار میرساند کلیه پیشنهادات در کمیته راهبری تحقیقات و فن آوری شرکت در چارچوب فرم های مربوطه مورد ارزیابی و امتیاز دهی قرار خواهد گرفت. لذا مقتضی است در تهیه پروپوزال نهایت دقت را مبذول فرمایند.

تأیید رئیس گروه / مدیر دفتر تحقیقات کاربردی