


تاریخ صدور: شماره بازنگری: تاریخ بازنگری:	دستورالعمل تدوین، تصویب و نظارت بر پروژه‌های تحقیقاتی تقاضامحور شرکت‌های زیرمجموعه	 گروه تحقیقات کاربردی
---	---	--

پیوست ۱ - فرم تدوین و ارائه عناوین سفارش پروژه‌های تحقیقاتی شرکت‌های زیرمجموعه (RFP)

بررسی تأثیرات زیست محیطی سد جیرفت در حوضه آبریز جازموریان	عنوان پروژه :		
۱۲ ماه	مدت زمان (ماه): تقریبی انجام	۷۰۰	مبلغ تخمینی (میلیون ریال): پروژه

<ol style="list-style-type: none"> ۱. وزارت نیرو (از شرکت مادر تخصصی تا شرکت‌های منطقه‌ای برای تصمیم‌گیری‌های لازم بر اساس نتایج این پژوهش) ۲. وزارت جهاد کشاورزی ۳. سازمان منابع طبیعی و آبخیزداری کشور ۴. سازمان محیط زیست ۵. محققین دانشگاهی و یا مستقل ۶. عموم مردم که با مشخص شدن نتیجه می‌توانند در قضاوت‌هایشان دقیق‌تر باشند 	مصرف کنندگان نتایج این تحقیق:
--	--

۱- تعریف دقیق مسئله:


حوضه آبریز جازموریان به عنوان یکی از مهمترین حوضه‌های کشور ایران به دلایل گوناگون دچار مشکلات زیست محیطی از جمله خشکسالی شده است. موضوعی مانند خشکسالی به صورت مستقیم و یا غیر مستقیم مولد مشکلات ثانویه دیگری همچون تولید ریزگرد، مهاجرت و تغییرات اکوسیستم خواهد شد. یکی از المان‌هایی که همیشه در مظان اتهام به عنوان مقصر خشکسالی تالاب‌ها یاد شده است سدهای احداث شده بالادست هستند که این تأسیسات با ذخیره آب حقایب زیست محیطی پایین دست را محدود یا قطع می‌کنند. با توجه به اینکه پدیده خشکسالی یک معادله خطی صریح نیست و از پارامترهای متعددی تأثیر می‌پذیرد ضروری است که به صورت دقیق سهم سد جیرفت به عنوان سدی که در حوضه جازموریان و بالادست پهنه جازموریان احداث شده است مورد مطالعه قرار گیرد. در کنار آن عوامل دیگری همچون توسعه کشاورزی در این حوضه، وجود زهکش‌ها یا خندق‌های امنیتی (که نقش یک زهکش را بازی می‌کنند)، خشکسالی‌های منطقه از منظر کاهش بارندگی، تغییرات پوشش گیاهی و جنس خاک، حفر چاه‌های متعدد در اطراف پهنه، میزان آورد دو رودخانه منتهی به پهنه (یعنی بمپور در سیستان و بلوچستان و هلیل در کرمان) و دیگر عوامل مورد بررسی قرار گیرد تا نقش هر کدام از عوامل و میزان تأثیر آن به صورت کمی مشخص شود.

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

نتیجه پژوهش، تأثیرات زیست محیطی سد جیرفت در منطقه و بازخوردهای آن را نشان می‌دهد و منجر به تصمیم‌سازی برای مدیران می‌گردد.

۳- سوالات اساسی تحقیق:

- ۱- میزان تأثیر سد جیرفت بر حوضه جازموریان در مقابل عوامل دیگر (یاد شده در بند ۱) چقدر است؟ (در صورت وجود یا عدم وجود سد)
- ۲- شاخص‌های خشکسالی حوضه جازموریان در چه وضعیتی نسبت به حوضه‌های نزدیک می‌باشد
- ۳- حقایب زیست محیطی پهنه چقدر است؟ در گذر زمان با توجه به خشکسالی‌های منطقه میزان حقایب طبیعی زیست محیطی پهنه چگونه تغییر کرده است؟

تاریخ صدور: شماره بازنگری: تاریخ بازنگری:	دستورالعمل تدوین، تصویب و نظارت بر پروژه‌های تحقیقاتی تقاضامحور شرکت‌های زیرمجموعه	 گروه تحقیقات کاربردی
---	---	--

- ۴- میزان سهم رودخانه هلیل و بمپور به عنوان دو رودخانه اصلی منتهی به پهنه جازموریان در تأمین حبابه پهنه چقدر است؟
- ۵- نرخ جریان آب از محل سد جیرفت تا موقعیت پهنه چه تغییری می‌کند؟
- ۶- اگر تلفات آب در مسیر رودخانه هلیل در نظر گرفته نشود تأثیر میزان آب مخزن سد در پهنه جازموریان (با لحاظ کردن سطح بزرگ پهنه، تبخیر و نفوذ در پهنه) چقدر خواهد بود؟
- ۷- جریان‌های زیر سطحی از محل سد تا پهنه به چه صورت است؟
- ۸- تأثیر روند توسعه کشاورزی در پایین دست منطقه و میزان برداشت آب زیرزمینی چگونه است؟

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


نتیجه این پژوهش به عنوان یک شاخص برای هدایت راهکارهای مدیریتی منابع آب در حوضه خواهد شد و از طرف دیگر بدلیل حساسیت اجتماعی، سیاسی بوجود آمده بتوان از آن به عنوان یک مدرک علمی در اعلام وضعیت موجود مورد استناد قرار داد. با بررسی عوامل ایجاد خشکسالی در پهنه جازموریان و میزان تأثیر آن‌ها می‌توان شرایط مدیریتی را در مسیر ترمیم وضعیت موجود قرار داد.

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

- ۱- بررسی دقیق آوردهای رودخانه هلیل و بمپور (و دیگر انشعابات منتهی به پهنه) و میزان تغییر آن از سرشاخه‌های حوضه تا محل پهنه. همچنین تعیین آوردهای رودخانه‌های فوق در سالهای آماری متفاوت.
- ۲- بررسی تأثیرات عوامل مختلف بر خشکسالی حوضه از مقیاس بزرگ به کوچک یعنی از نقش دو رودخانه اصلی تا نقش المانهای موجود در حوضه (پدیده‌های طبیعی و حاصل دستکاری‌های انسان در طبیعت).
- ۳- بررسی دقیق سناریوهای مختلف مدیریتی در جهت ترمیم وضعیت موجود (نگاه مدیریتی با در نظر گرفتن زمان).
- ۴- بررسی تغییر اقلیم حوضه در سالهای متمادی ترسالی و خشکسالی.
- ۵- بررسی خشکسالی حوضه جازموریان و مشخص کردن این موضوع که خشکسالی در یک سیکل ترسالی-خشکسالی قرار دارد یا اقلیم تغییر کرده است.
- ۶- روش‌های استفاده شده در این تحقیق بایستی بر پایه اصول آنالیز داده و روش‌های علمی روز باشد.

۷- رئوس کلی شرح خدمات :

- ۱- جمع آوری اطلاعات حوضه جازموریان
- ۲- صحت سنجی و اعتبار سنجی داده‌های جمع آوری شده (بازنگری، رواناب و...)، پیش پردازش داده‌ها برای تحلیل‌های مد نظر
- ۳- بررسی گزارشات، مطالعات و تحقیقات انجام شده در حوضه جازموریان
- ۴- ارزیابی شرایط زیست محیطی حوضه جازموریان قبل از احداث سد جیرفت و مقایسه و ارزیابی آن با شرایط فعلی
- ۵- تعیین آوردهای رودخانه‌های هلیل و بمپور در سال‌های آماری مختلف با روش‌های آماری مختلف و مقایسه روش‌ها
- ۶- مقایسه بارندگی، آوردهای رودخانه، وضعیت اقلیم، میزان برداشت‌های آب‌زیرزمینی، وجود زهکش‌ها در حوضه و پهنه قبل و بعد از احداث سد
- ۷- بررسی سناریوهای متفاوت شرایط پهنه بدون سد و با وجود سد در میزان ورودی به پهنه و وضعیت خشکسالی حوضه
- ۸- میزان تغییرات نرخ جریان و آورد رودخانه هلیل از محل احداث سد تا پهنه جازموریان و تحلیل دلیل کاهش یا افزایش احتمالی
- ۹- بررسی کمی میزان تأثیر عوامل مختلف ایجاد خشکسالی در حوضه جازموریان
- ۱۰- تعیین میزان نفوذپذیری و مقدار تبخیر از سطح پهنه جازموریان به عنوان نمونه‌های خروجی بیلان آبی در حوضه و مقایسه با ورودی به حوضه در سال‌های ترسالی و حال حاضر (این مورد در سناریوهای یاد شده در بند ۶ نیز بررسی شود)
- ۱۱- بررسی و تحلیل آماری خشکسالی پهنه جازموریان از این منظر که در چرخه خشکسالی-ترسالی پهنه قرار دارد یا تغییر اقلیم صورت گرفته است

تاریخ صدور: شماره بازنگری: تاریخ بازنگری:	دستورالعمل تدوین، تصویب و نظارت بر پروژه‌های تحقیقاتی تقاضامحور شرکت‌های زیرمجموعه	 گروه تحقیقات کاربردی
---	---	--

- ۱۲- بررسی عکسهای هوایی سال‌های پیش از احداث سد و تطبیق با شرایط آب و هوایی، برداشت‌های آب و شرایط حوضه همان سال‌ها
- ۱۳- بررسی سناریوهای مدیریتی زیست محیطی
- ۱۴- بررسی طرح‌های توسعه و توجیهی حوضه جازموریان
- ۱۵- بررسی روند تاثیرات توسعه کشاورزی در چند دهه اخیر
- ۱۶- تهیه گزارش نهایی

۸- حداقل تخصصهای مورد نیاز در تیم پژوهشی :

ردیف	تخصص	حداقل مدرک مورد نیاز	تعداد
۱	عمران آب (سازه‌های آبی، مدیریت منابع آب، آب) یا علوم و مهندسی آب (سازه‌های آبی، آبیاری و زهکشی)	دکتر تخصصی	۱
۲	مهندسی محیط زیست	کارشناسی ارشد	۱
۳	سنجش از دور	کارشناسی ارشد	۱
۴	مهندسی کشاورزی (تمامی گرایش‌ها)	کارشناسی ارشد	۱

۹- توضیحات (در صورت نیاز) :

تاثیر بندهای احداث شده آبخیزداری در بالادست سد جیرفت بر رودخانه هلیل، نیز بررسی گردد.