



Ref .....

شماره : .....

Date .....

تاریخ : .....

بسمه تعالی

## بیانیه شماره ۲

### ضرورت مهار آب‌های سطحی حوضه‌های داخلی استان گیلان با استفاده از سدهای مخزنی

استان گیلان با مساحت ۱۴۰۴۴ کیلومتر مربع و سطح زیر کشت ۴۳۰ هزار هکتار در کرانه دریای کاسپین واقع شده است. مرز مشترک آبی این استان با دریا از شمال حدود ۳۰۰ کیلومتر بوده و در ضلع غربی آن رودخانه مرزی آستاراچای و در ضلع شرقی نیز رودخانه سامان رود قرار دارد. در این استان ۵۲ رودخانه (حوضه آبخیز) کوچک و بزرگ و دائمی وجود دارد که به جز رودخانه‌های سفیدرود و آستاراچای مابقی آنها از مناطق مرتفع در غرب و جنوب استان سرچشمه گرفته و پس از عبور از دشت در نهایت به دریا می‌ریزند. شالی‌کاری مهم‌ترین منبع درآمد کشاورزان استان گیلان بوده و حدود ۴۰ درصد از سطح زیرکشت برنج کشور در این استان واقع شده و به بیان دیگر این استان تامین کننده برنج ۱۹ میلیون نفر در سطح کشور است. تامین آب اراضی شالیزاری استان گیلان در وسعت ناخالص ۱۸۹۰۰۰ هکتار از طریق سد سفیدرود و شبکه آبیاری و زهکشی واقع در پایین دست آن انجام می‌پذیرد. این سد از سال ۱۳۴۱ در دست بهره‌برداری بوده، ضمن این که بخش عمده اراضی موصوف در وسعت حدود ۱۱۷ هزار هکتار، قبل از احداث سد با استفاده از روش‌های سنتی از طریق رودخانه سفیدرود تامین آب می‌گردیده‌اند که با احداث سد سفیدرود، بهبود وضعیت یافته‌اند. در واقع سد سفیدرود مهم‌ترین منبع تامین آب اراضی شالیزاری استان گیلان است ولیکن مطالعه، اجرا و بهره‌برداری از سدهای متعدد در حوضه آبریز این سد (که حوضه‌ای مشترک بین هشت استان کشور است) و برداشت‌های مستقیم از آب‌های سطحی بالادست به ویژه در دو دهه اخیر، تامین آب اراضی کشاورزی این استان را با چالش مواجه نموده و این شرایط چشم‌انداز روشنی را جهت تامین آب مطمئن برای استان گیلان تصویر نمی‌نماید. جدا از کاهش کمیت آب رودخانه سفیدرود، کیفیت آن نیز کاهش یافته است که این موضوع با توجه به این که گیاه برنج جزو گیاهان حساس به شوری است، قابل تامل می‌باشد. از سوی دیگر استان گیلان با وجود برخورداری از نزولات جوی مناسب (متوسط بارندگی سالانه در ارتفاعات حدود ۸۱۲ و در دشت حدود ۱۲۱۰ میلی‌متر) و دارا بودن رودخانه‌های دائمی متعدد، در شرایط کنونی به سبب محدودیت و فقدان تاسیسات مناسب برای ذخیره‌سازی، کنترل و مهار آب، با چالش‌های جدی در زمینه تامین و توزیع آب مواجه است.

از مجموع مساحت استان گیلان حدود ۴۳۰۰ کیلومتر مربع آن دشت و مابقی ارتفاعات هستند. چنانچه متوسط بارش را به تفکیک برای این دو محدوده محاسبه نماییم، میزان آب تجدید شونده داخل استان گیلان حدود ۶۰۶۹ میلیون مترمکعب در سال است. بر اساس اطلاعات بیان هیدروکلیماتولوژی منتهی به سال آبی ۱۳۹۰-۱۳۸۹، جریان سطحی ورودی و انتقالی از مجاور (شامل حوضه سفیدرود بزرگ) ۲۳۹۳ میلیون مترمکعب در سال است. همچنین بر مبنای اطلاعات درج شده در این گزارش، مصارف از آب‌های سطحی و زیرزمینی استان با احتساب آب‌های برگشتی ۲۹۳۶، تبخیر از دریاچه‌ها و سطوح آب سطحی ۱۲۶، تبخیر از آب زیرزمینی ۴۹ و جریان زیرزمینی و خروجی استان ۵۷ میلیون مترمکعب در سال است. میزان تامین در حوضه آبریز سفیدرود بزرگ حدود ۱۷۴۳ میلیون مترمکعب در

آدرس: رشت - بلوار امام خمینی - شرکت سهامی آب منطقه‌ای گیلان - دبیرخانه کمیته منطقه‌ای آبیاری و زهکشی گیلان

دورنگار ۳۳۶۶۹۷۴۳ و ۳۳۶۰۰۵۶۲ صندوق پستی ۱۱۵۳ - ۴۱۳۴۵ - کد پستی ۴۱۸۸۸ ۶۶۷۸۹

آدرس سایت: [www.glrw.ir](http://www.glrw.ir) پست الکترونیک: [guilancommittee@glrw.ir](mailto:guilancommittee@glrw.ir)

Ref .....

شماره : .....

Date .....

تاریخ : .....

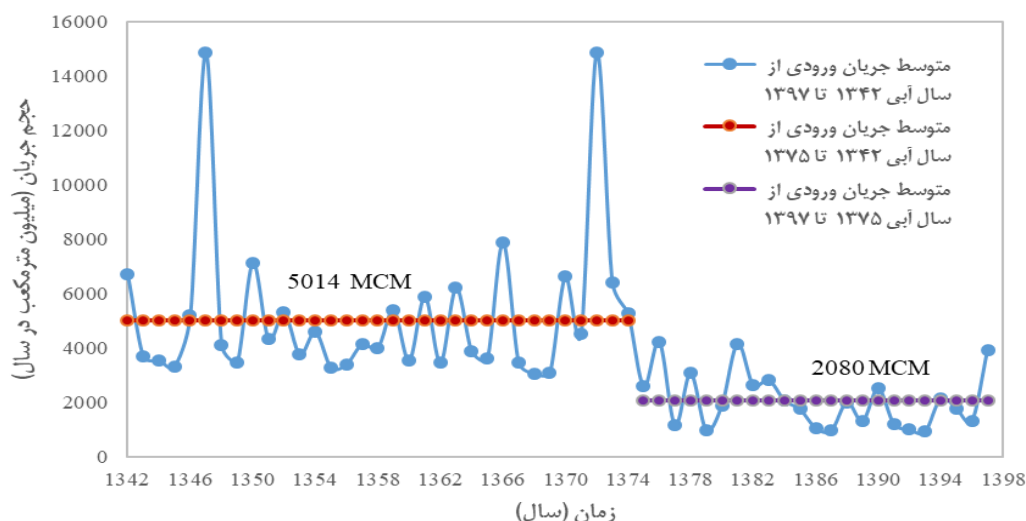
بسمه تعالی

سال بوده و دست کم ۶۵۰ میلیون مترمکعب در سال نیز برای حقابه زیست‌محیطی رودخانه سفیدرود و دلتای آن (تخم‌ریزی ماهیان) می‌بایست رهاسازی گردد. میزان مصارف سال ۱۳۹۸ استان گیلان در جدول ۱ آمده است. لازم به توضیح است با توجه به شرایط ترسالی میزان خروجی از سد سفیدرود در سال آبی ۱۳۹۷-۱۳۹۸ برابر ۳۲۳۵ میلیون مترمکعب بوده و نیاز آبی استان در افق ۱۴۱۰ نیز برابر ۴۳۰۰ میلیون مترمکعب در سال برآورد شده است.

**جدول ۱- مصارف سال ۱۳۹۸ استان گیلان (اعداد به میلیون مترمکعب در سال)**

مجموع	محیط زیست	صنعت و معدن	شرب و خدمات شهری	سایر مصارف (گلخانه، باغات و ...)	آبزی پروری	کشاورزی (شالیکاری)
۳۵۷۳	۴۷۰	۸۵	۲۲۱	۲۲۷	۲۸۵	۲۲۸۵

روند تغییرات جریان ورودی به مخزن سد سفیدرود که مهم‌ترین منبع تامین آب استان گیلان می‌باشد در شکل ۱ نشان داده شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود در شرایطی که هنوز بسیاری از سدهای در دست مطالعه و اجرای حوضه آبریز سفیدرود بزرگ وارد مدار بهره‌برداری نشده‌اند آورد جریان در دوره آماری ۲۳ ساله (۱۳۷۵-۱۳۹۷) نسبت به ۳۳ سال پیش از آن (۱۳۴۲-۱۳۷۵)، حدود ۳ میلیارد مترمکعب کاهش یافته است. بنابراین روشن است که چالش تامین آب از سد سفیدرود شروع شده و در آینده بسیار نزدیک استان گیلان با مشکلات جدی‌تری در این حوضه مواجه خواهد بود.



**شکل ۱- تغییرات سالانه حجم جریان سطحی ورودی به سد سفیدرود (مجموع ایستگاه‌های گیلوان و لوشان)**

موثرترین راهکار مواجهه با این بحران، تامین منابع جدید و جایگزینی بخشی از نیازهای حوضه آبریز سفیدرود از طریق منابع آب حوضه‌های داخلی استان گیلان است. البته بدیهی است به منظور تامین کامل نیازهای آبی استان برنامه‌هایی مانند تکمیل و بهسازی شبکه‌های آبیاری و زهکشی، افزایش راندمان‌های آبیاری، استفاده از ارقام مقاوم



Ref .....

شماره : .....

Date .....

تاریخ : .....

بسمه تعالی

به خشکی، اصلاح تقویم کشت، ایجاد فرهنگ مصرف بهینه و صرفجویی در مصارف شهری، ارتقاء سطح تکنولوژی واحدهای صنعتی در راستای کاهش مصرف آب و ... می‌بایست به صورت جدی در دستور کار قرار گیرد. بر اساس قواعد بین‌المللی مهار و استفاده از ۲۰ درصد از آب‌های سطحی تجدید شونده مجاز بوده و در صورت استفاده بیشتر عواقب زیست‌محیطی و اکولوژیکی، جبران‌ناپذیر خواهد بود و چنانچه میزان مصرف از ۴۰ درصد فراتر رود آغاز بحران زیست‌محیطی است. تنها دو کشور در دنیا از این رقم فراتر رفته‌اند، کشور مصر که ۴۶ درصد از آب‌های سطحی خود را مهار کرده و بالاتر از آن کشور ما ایران که بیش از ۹۰ درصد آب‌های سطحی قابل مهار کردن خود را با احداث سد و سازه‌های آبی مهار نموده است. چنانچه میزان آب تجدید شونده در استان را ملاک عمل قرار دهیم (۶۰۶۹ میلیون مترمکعب در سال) و با در نظر گرفتن مهار و استفاده ۳۰ درصدی آب‌های سطحی، می‌توان روی حدود ۱۸۲۱ میلیون مترمکعب در سال برنامه‌ریزی نمود. به طور کلی برنامه‌ریزی انجام شده در استان گیلان برای مهار آب‌های خروجی به دریا بدین شرح است:

- حدود ۵۵۷ میلیون مترمکعب با طرح‌های توسعه احداث شده (سد مخزنی شه‌ریبجار) یا در دست احداث (سدهای مخزنی پلرود، سفارود، دیورش و لاسک) و حدود ۸۱ میلیون مترمکعب در صورت اجرایی شدن سدهای مخزنی در دست مطالعه (دیلمان، عزیزکیان، خالصان و نیلرود) مهار خواهد شد (جدول شماره ۲).

**جدول ۲- مشخصات سدهای مخزنی در دست بهره‌برداری، مطالعه و اجرا از منابع آب داخلی استان**

ردیف	نام سد	رودخانه	نوع سد	حجم مخزن (MCM)	حجم تنظیم (MCM)	وضعیت
۱	شه‌ریبجار	زیلکی	CFRD	۱۰۴,۹	۱۶۵	در دست بهره‌برداری
۲	پلرود	پلرود	خاکی با هسته GC	۱۳۲	۲۰,۵	پیشرفت فیزیکی ۷۸٪
۳	دیورش	خرشک	RCC	۳	۱۳,۱	پیشرفت فیزیکی ۵۴٪
۴	لاسک	امامزاده ابراهیم	خاکی با هسته رسی	۴۵	۷۷	در مرحله تجهیز کارگاه
۵	سفارود	سفارود	RCC	۴۸	۹۷	پیشرفت فیزیکی ۵۰٪
۶	دیلمان	چاکرود	خاکی با هسته رسی	۶,۷۸	۱۴,۳۸	در دست مناقصه
۷	عزیزکیان	گوهررود	RCC	۷,۹	۸,۵	مطالعات مرحله دوم
۸	خالصان	ماسوله رودخان	F.S.H.D	۱۵	۴۸,۱	مطالعات مرحله دوم
۹	خرمگاه	نیلرود	خاکی با هسته GC	۶,۳۳	۱۰,۳	مطالعات مرحله اول
<b>مجموع</b>				<b>۳۶۸,۹۱</b>	<b>۶۳۸,۰۸</b>	

- حدود ۸۷ میلیون مترمکعب با سدهای لاستیکی احداث شده (دهنه سر، پهلوان بست، باغبانان و گالش کلام) یا در دست احداث (تولم شهر، فخرآباد، ماسال، تالش، آستارا، رادارکومه و انبارسر) تنظیم خواهد شد (جدول شماره ۳).



Ref .....

شماره : .....

Date .....

تاریخ : .....

بسمه تعالی

- حدود ۱۹۳ میلیون مترمکعب با آب‌بندان‌ها تنظیم خواهد شد که با اجرای طرح‌های بهسازی تا حدود ۳۰۰ میلیون مترمکعب در سال قابل افزایش است.

**جدول ۳- مشخصات سدهای لاستیکی در دست بهره برداری و اجرا از منابع آب داخلی استان**

ردیف	نام سد	رودخانه	حجم تنظیم (MCM)	وضعیت
۱	دهنه‌سر	سیدعلی اکبری	۱	در دست بهره‌برداری
۲	پهلوان‌بست	شلمانرود	۱,۷	در دست بهره‌برداری
۳	باغبانان	ماسوله رودخان	۱۶	در دست بهره‌برداری
۴	گالش کلام	شلمانرود	۱,۱	در دست بهره‌برداری
۵	فخرآباد	اوشمک	۲	پیشرفت فیزیکی ۶۴٪
۶	انبارسر	وگارود	۱,۱	پیشرفت فیزیکی ۱۰٪
۷	ماسال	خالکایی	۱۷,۵	پیشرفت فیزیکی ۷۳٪
۸	تولم شهر	شاخرز	۹,۳	پیشرفت فیزیکی ۶۳٪
۹	تالش	گرکانرود	۲۶,۵	پیشرفت فیزیکی ۵۶٪
۱۰	خانه‌های آسیاب	ملاهادی	۷,۱	پیشرفت فیزیکی ۵۸٪
۱۱	رادار کومه	چمخاله	۳,۵	در مرحله بازنگری مطالعات
<b>مجموع</b>			<b>۸۶,۸</b>	

با توجه به موارد پیش‌گفته حتی پس از اتمام همه طرح‌های توسعه، ۱۰۲۵ میلیون مترمکعب در سال از جریان‌های سطحی تنظیم خواهد شد. لذا با لحاظ شرایط توسعه پایدار و به منظور تامین نیازهای استان و به ویژه جایگزینی منابع جهت تامین بخشی از تعهدات حوضه آبریز سفیدرود بزرگ (تامین آب حقابه‌بران قدیمی)، مهار حدود ۸۰۰ میلیون مترمکعب دیگر از منابع آب‌های داخلی استان گیلان به سبب پیش‌گیری از بروز بحران و اعمال مدیریت یکپارچه منابع آب می‌بایست در دستور کار قرار گیرد.

نکته قابل توجه دیگر آن است که در استان گیلان به سبب نزدیکی فاصله کوه با دریا، یافتن ساختگاه مناسب که دارای توجیه اقتصادی بوده و حجم مخزن آن کفایت نماید، به سادگی ممکن نمی‌باشد. همچنین احداث سدهای کوتاه متعدد نیز به دلیل شیب تند رودخانه که از فاصله محدود کوه و دریا سرچشمه می‌گیرد، دارای توجیه اقتصادی نبوده و حجم اندک سدهای کوتاه در این وضعیت سریعاً با رسوب پر شده و به ناچار جهت تامین آب مورد نیاز می‌بایست ارتفاع سد افزایش یابد. این در حالی است که بر اساس مطالعات انجام شده با توجه به محدودیت‌های شیب تند توپوگرافی بستر رودخانه‌ها، حجم مخازن در ساختگاه‌های شناسایی شده به سدهای با ارتفاع ۲۵ تا ۴۰ متر محدود می‌باشد. افزایش میزان رسوب ورودی به رودخانه‌ها در اثر جنگل‌زدایی و قطع درختان از دیگر مشکلات مطرح است. همچنین مسایل زیست‌محیطی مانند وجود جنگل‌های هیرکانی یا قرار گرفتن تالاب انزلی در لیست قرمز تالاب‌های در معرض خطر نابودی، جدی است. از سوی دیگر به سبب تراکم بالای جمعیت در استان گیلان، پروژه‌های احداث



Ref .....

شماره : .....

Date .....

تاریخ : .....

بسمه تعالی

سد علاوه بر افزایش قیمت تمام شده با مشکلات فراوان اجتماعی نیز توأم است. بنابراین احداث سدهای مخزنی در استان گیلان دارای محدودیت‌های بسیار بوده و یافتن ساختگاه مناسب با لحاظ همه جنبه‌ها کاری دشوار است. با وجود موارد گفته شده، تجربه احداث سد در استان گیلان نشان می‌دهد که شناسایی و انتخاب ساختگاه مناسب، طراحی و اخذ تاییدیه مراحل مختلف مطالعاتی (شناخت، مطالعات مرحله اول و مطالعات مرحله دوم) زمان قابل توجهی را به خود اختصاص داده است. پس از آن در صورت اخذ مجوز زیست‌محیطی و با صرف نظر از مشکلات دوره اجرا (تملک اراضی، بارندگی‌های فراوان نیمه دوم سال در استان گیلان، اخذ مجوز قطع درختان و ...)، بازه زمانی اجرای طرح‌ها به سبب عدم تخصیص اعتبار کافی و به هنگام متناسب با برنامه زمان‌بندی طرح، بسیار طولانی است (جدول ۴).

**جدول ۴- دوره زمانی مطالعه و اجرای سدهای مخزنی در استان گیلان**

ردیف	نام سد	شروع مطالعات شناخت	شروع مطالعات فاز ۱ و ۲	تایید مطالعات	شروع اجرا	*پیش بینی پایان اجرا	توضیحات
۱	شهریجبار	۱۳۵۰	۱۳۷۷	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۴۰۲	سد در سال ۱۳۹۳ وارد مدار بهره‌برداری شد. عملیات احداث کاندویبیت در دست انجام می‌باشد.
۲	پلرود	۱۳۵۶	۱۳۷۲	۱۳۸۶	۱۳۸۹	۱۴۰۳	
۳	دیورش	۱۳۷۳	۱۳۷۵	۱۳۸۹	۱۳۹۴	۱۴۰۱	
۴	لاسک	۱۳۷۲	۱۳۷۶	۱۳۹۱	۱۳۹۷	۱۴۰۴	
۵	شفارود	۱۳۵۳	۱۳۶۵	۱۳۷۷	۱۳۷۵	۱۴۰۳	

\*زمان‌های درج شده با فرض تخصیص کافی و به هنگام اعتبار می‌باشد.

با توجه به شرایط تخصیص آب استان گیلان از حوضه آبریز سفیدرود بزرگ، چنانچه همه مشکلات موجود جهت اجرای طرح‌های توسعه منابع آب در استان گیلان را حل شده فرض نماییم و عملیات اجرایی طرح‌ها نیز از هم‌اکنون شروع شود، این امر با عنایت به روند تخصیص اعتبارات در خوشبینانه‌ترین حالت دست‌کم دو برنامه عمرانی (ده سال) به طول خواهد انجامید. در نتیجه ایجاد یک همبستگی استانی میان تمامی ارگان‌ها (شامل بخش‌های دولتی، خصوص و تشکل‌های مردمی) جهت اجرای طرح‌های توسعه منابع آب در استان گیلان به منظور تامین مطمئن نیازهای استان، جایگزینی بخشی از حقایبه‌های حوضه سفیدرود از طریق منابع آب حوضه‌های داخلی و پیش‌گیری از بروز بحران در سال‌های آینده امری اجتناب ناپذیر است.