



وزارت کشور  
استانداری خراسان رضوی

گزارش نظارت تا پایان سه ماهه دوم از سال اول

## «طرح همیاران آب استان خراسان رضوی»

خرداد ۱۳۹۹

## نهادهای همکار

شرکت آب منطقه‌ای خراسان رضوی  
نماینده: غلامرضا ممدوحی - امیرگرد نوشه‌ری



سازمان جهاد کشاورزی استان خراسان رضوی  
نماینده: جعفر جوادی



مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان خراسان رضوی  
نماینده: ابوالقاسم حقایقی - علیرضا اسلامی



سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

شرکت آب و فاضلاب استان خراسان رضوی  
نماینده: محمد سلطانی اصل - حامد زارعی



آب و فاضلاب استان خراسان رضوی

شرکت آب و فاضلاب مشهد  
نماینده: علی بصیرت



آب و فاضلاب مشهد

## فهرست مطالب

۴	۱. مقدمه.....
۵	۲. انتظارات از دستگاه‌ها.....
۶	۳. خلاءهای برنامه جاری:.....
۷	۴. روش نظارت.....
۸	۵. گزارش نظارت عملکرد.....
۸	۱,۵. شرکت‌های آبفای مشهد و استان.....
۱۳	۲,۵. آب منطقه ای خراسان رضوی... ..
۱۶	۳,۵. جهاد کشاورزی.....
۲۱	پیوست.....

## ۱. مقدمه

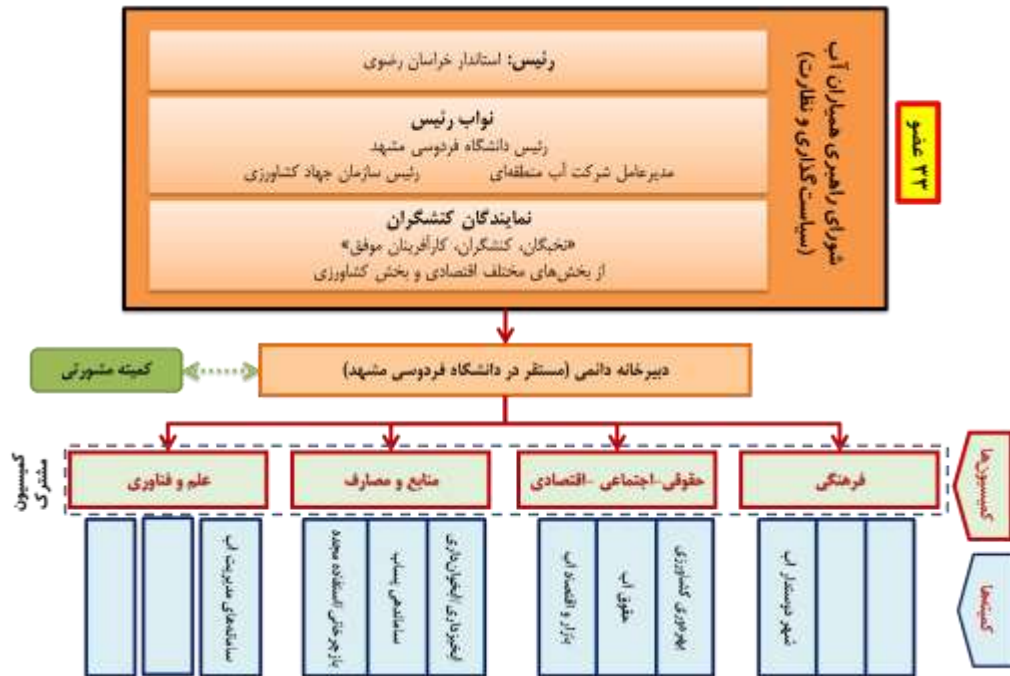
باید پذیرفت که حفظ «تعادل منابع و مصارف آب» و دستیابی به «توسعه پایدار» کار آسانی نیست؛ زیرا نیازمند داشتن شناختی نسبی از سیستم «اجتماع-اقتصاد-طبیعت (منابع آب و اکوسیستم)» و اندرکنش‌های درونی این سیستم است. آنهم، اندرکنش‌هایی با تاخیرهای زمانی (Time Lag) از کم تا بسیار زیاد، که درک «تأثیر و تأثر» متقابل اجزای سیستم را مشکل می‌نماید.

طرح همیاران آب استان خراسان رضوی با محوریت آب و هدف دستیابی به «توسعه پایدار»، بدنبال پر نمودن خلاءهای تصمیم‌گیری ناشی از نبود نگرشی سیستمی (جامع و یکپارچه) است. در گذشته، عدم توجه به این مهم خراسان رضوی را در «وضعیت وخیم آبی» قرار داده، و امتداد رویه‌های گذشته روز به روز بر وخامت این وضعیت افزوده‌است. برای اجتناب از عاقبتی شوم باید راه‌حل صحیح را به سرعت یافت و با وفاق پیاده‌سازی نمود. یافتن مسیر موفقیت‌نیازمند دو اقدام اصلاح‌کننده بشرح زیر است:

- ۱- **ارزیابی عملکردی:** یعنی پایش و ارزیابی اقدامات دستگاه‌ها بطور جداگانه برای یافتن موانع ایفای تعهدات، و سپس رفع موانع یا تعدیل تعهدات؛ و
- ۲- **ارزیابی راهبردی:** یعنی بررسی اثر مرکب و نهایی این تلاش‌ها بر کاهش وخامت وضعیت منابع آب، و در صورت لزوم اصلاح راهبردها.

رویه گذشته مدیریت آب عمدتاً بر دوش یک نهاد مشخص بوده (شرکت‌های آب منطقه‌ای)، تأکید بر رفتار از بالا به پایین داشته، و تا حد بسیار زیادی متمرکز بر منابع آب، تأمین، و مباحث مهندسی (هیدرولیک و هیدرولوژی) بوده‌است. در حالیکه، امروزه پراکندگی مکانی منابع-مصارف آب، رشد شدید تقاضا برای آب، و تنوع گسترده مصارف موجب پیچیدگی و درهم‌تنیدگی مدیریت آب شده‌است؛ و به همین لحاظ اکنون مدیریت آب بشدت نیازمند وفاق است. اما وفاق با «هم‌افزایی میان نهادهای دولتی» (ذیربط کاربردهای آب)، «رویکردهای اجتماعی-اقتصادی» و همچنین «جلب مشارکت کلیه کنشگران غیر دولتی» ممکن می‌گردد؛ و پیش‌نیاز هر سه، ایجاد اعتماد متقابل میان تمامی طرف‌ها بر اساس شفافیت، عدالت و انصاف است.

با توجه به گستردگی موضوعات و تعدد کنشگران آب، ساختار همیاران آب استان (به شرح تصویر زیر) بمنظور افزایش کارایی مشارکت جمعی شکل گرفته است. در این ساختار، سیاست‌گذاری آب استان بر عهده شورا (بعنوان مغز کلان‌نگر و تصویب‌کننده نهایی) قرار گرفته‌است. در عین حال، ساختار همیاران آب شامل کمیسیون‌ها و کمیته‌های تخصصی می‌باشد که وظیفه تهیه لوایح را برای طرح در شورا، بر اساس گفتگوهای کارشناسانه و ایجاد تفاهم میان نهادها، بر عهده دارند.



## ۲. انتظارات از دستگاه‌ها:

در طرح همیاران، انتظار نهایی از عملکرد دستگاه‌های اجرایی به شرح جدول زیر است:

انتظارات	نام دستگاه	
کاهش آب بدون درآمد	شرکت‌های آب و فاضلاب (مشهد و استان)	۱
مدیریت تقاضا و کاهش سرانه مصرف		
ارتقاء فرهنگ آبی مردم به منظور نهادینه نمودن مصرف در حد توان سرزمینی		
بازیابی فاضلاب‌ها به منظور حفاظت از محیط‌زیست و اکوسیستم		
تلاش برای تعادل بخشی آب زیرزمینی از طریق کاهش و کنترل مصارف آب	شرکت آب منطقه‌ای	۲
ارتقاء سیستم پایش «منابع و مصارف آب» و انتشار گسترده داده‌ها و اطلاعات		
رعایت تجدیدپذیری منابع آب و جیره‌بندی در وقوع خشکسالی‌ها		
مدیریت یکپارچه آب در مقیاس حوضه‌ای بمنظور دستیابی به توسعه پایدار و تاب‌آوری		
افزایش بهره‌وری کشاورزی بویژه به ازای مصرف آب	سازمان جهاد کشاورزی	۳
افزایش درآمد کشاورزان بدون افزایش برداشت آب		
تأمین امنیت غذایی استان درون برنامه تأمین امنیت غذایی کشور		
توانمندسازی و مهارت‌افزایی بهره‌برداران		
*** تذکر: آب‌های برگشتی (تلفات، فاضلاب‌ها و پساب‌ها) منبع جدید نیستند؛ لذا در تخصیص آن‌ها، دو ضابطه باید رعایت شوند: ۱. عدم تشدید بیلان منفی حوضه (یعنی تخصیص موجب افزایش کل مصارف حوضه نشود)؛ و ۲. عدم زیان به آب‌بران پایین دست.		

\*\*\* توضیح: در حال حاضر چهار دستگاه مذکور در جدول بالا تحت ارزیابی عملکردی قرار دارند. همچنین فعالیت‌های اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری بطور آزمایشی تحت ارزیابی عملکردی است. انتظار می‌رود به تدریج دستگاه‌های مختلف دیگر نیز برای پیشبرد اهداف طرح همیاران آب متعهد گشته و به مجموعه فوق افزوده گردند.

### ۳. خلاءهای برنامه جاری:

۱- چرخه کاربری آب از بارش‌ها و منابع آب آغاز می‌شود، با برداشت-انتقال-توزیع امتداد می‌یابد، سپس در کاربردها موجب مصارف یا تبخیر شده، و نهایتاً بخشی از برداشت‌ها به آب‌های برگشتی (تلفات آب، فاضلاب‌ها و پساب‌ها) تبدیل شده و مجدد به منابع آب می‌پیوندند. در بسیاری موارد، آب‌های برگشتی بصورت طبیعی بازیابی شده و مجدداً در پایین دست برداشت می‌شده‌اند؛ یعنی آب‌های برگشتی از گذشته در تأمین نیازها نقش ایفا می‌کرده‌اند.

برای کنترل آلودگی‌ها تصفیه فاضلاب‌ها در سه دهه اخیر در دستور کار قرار گرفته‌است؛ و متأسفانه متعاقباً تصور شده‌است که آب‌های تصفیه‌شده منبع جدیدی برای تأمین آب هستند. این تلقی منجر به رشد مصارف شده و می‌تواند سایر تلاش‌ها در راستای تعادل بخشی منابع آب را خنثی نماید، و حتی در آینده موجب تشدید افت آب‌های زیرزمینی گردد. وزارت نیرو در تبیین روش صحیح تخصیص پساب‌ها وظیفه بسیار خطیری بر عهده دارد، که تا کنون به آن نپرداخته‌است. شاید دلیل این عدم توجه، دوگانگی وظایف «شرکت آب و فاضلاب» و «شرکت مدیریت منابع آب» باشد که متعارض با یکدیگرند؛ زیرا اولی متولی تأمین آب و دومی مسئول حفاظت از منابع آب است.

این موارد در برنامه‌ها و تعهدات دستگاه‌ها برای سال اول منظور نشده و بنظر می‌رسد که برای تضمین دستیابی به اهداف افق‌های ۱۴۰۵ و ۱۴۲۰، بایستی برای سال دوم به آنها توجه ویژه شود.

۲- با شکل‌گیری همیاران آب استان، انتظار می‌رود کلیه تصمیمات مرتبط با آب در استان به این نهاد ارجاع گردد تا یکپارچگی مدیریت آب عملاً وقوع یابد. از استاندار محترم تقاضا می‌شود در این خصوص دستور مقتضی صادر فرمایند. بویژه در امتداد مباحث بند اول، ضروری است تا کلیه طرح‌های واگذاری یا تخصیص پساب‌ها (به مصارف شهری و صنعتی و یا جابجایی با آب‌های کشاورزی) به دبیرخانه همیاران آب استان برای ایجاد هماهنگی‌های لازم و حفظ یکپارچگی مدیریت آب ارجاع گردد. یادآوری می‌گردد اداره کل صنایع استان (بویژه صنایع فولاد)، شرکت شهرک‌های صنعتی، شهرداری مشهد و شهرداری‌های سایر شهرهای بزرگ استان، در رقابت با یکدیگر متقاضی دریافت پساب هستند. بدیهی است اگر در تخصیص

پساب‌ها، دو ضابطه زیر رعایت شوند، مشکلی پدید نخواهد آمد: ۱. عدم تشدید بیلان منفی حوضه (یعنی تخصیص موجب افزایش کل مصارف حوضه نشود)؛ و ۲. عدم زیان به آبران پایین دست.

#### ۴. روش نظارت:

همانگونه که اشاره شد، نظارت بر تعهدات دستگاه‌های اجرایی با دو نوع ارزیابی مشروح زیر صورت می‌پذیرد:

۱- ارزیابی عملکردها که گزارش حاضر به آن می‌پردازد. این ارزیابی بیشتر کمی بوده و بر اساس گزارش فعالیت‌های دستگاه‌ها و کمبودها نسبت به مقادیر تعهد شده صورت می‌پذیرد. نتایج این ارزیابی به کمیسیون‌های طرح همیاران ارجاع می‌شود. هر کمیسیون حسب مورد پس از بررسی این نتایج، دلایل عدم ایفای تعهدات دستگاه‌ها را بررسی می‌کند؛ و ممکن است توضیحات تکمیلی درخواست نماید. نهایتاً کمیسیون می‌تواند موضوع را برای بحث کارشناسی به کمیته‌ها ارجاع دهد، و یا همراه با پیشنهاد راهکار اجرایی (برای رفع موانع و مشکلات یا افزایش اختیارات) به شورا احاله نماید.

۲- ارزیابی راهبردی به پیامدهای اجرای طرح همیاران (ناشی از برآیند عملکرد تمامی دستگاه‌های اجرایی و کشاورزان و سایر آبران) می‌پردازد. منظور از پیامدهای طرح، اثرات آن بر منابع آب و بطور مشخص کاهش افت آب‌های زیرزمینی و نهایتاً ایجاد تعادل کمی و کیفی این منابع می‌باشد. انجام این گونه ارزیابی، هر ساله و در پایان سال آبی و زراعی (مهرماه هر سال) میسر می‌شود؛ و از مقایسه سال‌های متوالی و متمادی شناخت کافی نسبت به سیستم منابع-مصارف آب بدست می‌آید. بنابراین برای اولین بار، امیدواریم در مهرماه ۱۳۹۹ انجام گردد.

**روش:** در آغاز اولین دوره نظارت، ابتدا طی جلسات حضوری میان دبیرخانه و دستگاه‌های مجری، موارد زیر مورد گفتگو و تفاهم قرار گرفت؛ و قرار شد در هر نوبت از ارایه گزارش‌های سه ماهه، این موارد توسط مجریان مورد رعایت قرار گیرند:

- ❖ ارایه مکتوب مبانی اندازه‌گیری، محاسبات و پایش، برای موارد تعهد شده؛
- ❖ درج موانع و مشکلاتی که منجر به تاخیر یا عدم انجام فعالیت‌ها شده است؛
- ❖ ارایه درخواست‌ها و پیشنهادهای برای انجام بهتر و به موقع تعهدات؛
- ❖ و نیز برای جزئیات گزارش‌های سه ماهه هر دستگاه، در دو مورد زیر توافق شد:
  - ♦ چگونگی و قالب ارایه گزارش کمی پیشرفت کارها (گزارش انجام تعهدات)؛ و
  - ♦ چگونگی ارایه ریز اطلاعات و داده‌های تکمیلی، که برای راستی آزمایی دفتری و میدانی نیاز است.

ارزیابی‌ها در چهار گام به شرح زیر صورت می‌پذیرد:

مدت انجام (روز) از پایان دوره ۳ ماهه	مسئول	شرح	مرحله
تا ۱۵ روز	دستگاه‌ها	ارایه گزارش‌های سه ماهه، منطبق بر توافقات انجام یافته	۱ خوداظهاری
تا ۳۰ روز	دبیرخانه	تدوین گزارش عملکردی	۲ ارزیابی دفتری
از ۳۱ تا ۴۵ روز		راستی آزمایی دفتری گزارش‌های سه ماهه عملکرد	
از ۴۶ تا ۷۵ روز	گروه‌های نظارت شهرستانی (شامل ۳۰ گروه)	مراجعه به ادارات محلی، بازدیدهای میدانی، و گزارش نتایج؛ توجه: ارزیابی میدانی برای بررسی تعهدات دستگاه‌ها با تمرکز بر موارد خاص و / یا نمونه‌های تصادفی انجام می‌گیرد، لذا صرفاً تعدادی از تعهدات را در بر خواهد گرفت.	۳ ارزیابی میدانی
از ۷۶ تا ۹۰ روز	دبیرخانه	تجمع و تحلیل نتایج سه بند فوق و تدوین گزارش نهایی	۴ گزارش نهایی

توضیح: گروه‌های سه نفره نظارت مستقر در شهرستان‌ها، متشکل از سه نفر بومی می‌باشند: یک نفر نماینده کشاورزان، یک نفر نماینده سمن‌های محیط‌زیستی، و یک نفر به نمایندگی از نهادهای آموزش‌عالی. این گروه‌ها با فرمانداران هماهنگ خواهند شد.

## ۵. گزارش نظارت عملکردی:

این قسمت اختصاص دارد به گزارش‌های پیشرفت کار دستگاه‌های اجرایی (خود اظهاری). همچنین، برای استحضار خوانندگان محترم گزارش، فهرستی از جلسات و مکاتبات انجام یافته با دستگاه‌های اجرایی برای تدوین این گزارش، در پیوست ارایه شده است.

### ۱.۵. شرکت‌های آب‌بغای مشهد و استان:

#### ۱.۱.۵. شرکت آب و فاضلاب مشهد:

در زیر جدول «اقدامات و پیامدهای برنامه‌ها» برای شرکت‌های آب و فاضلاب مشهد و استان ارایه شده‌است و در ادامه گزارش‌های این دو دستگاه ارایه می‌گردد.



نام فعالیت	نوع اقدام	منجر می‌شود به ...	نتیجه نهایی
اصلاح شبکه	لوله گذاری	کاهش تلفات شبکه و کاهش آب بدون درآمد	• افزایش کارایی و ارتقاء خدمات • افزایش درآمد شرکت
حذف انشعابات غیرمجاز	شناسایی و حذف انشعاب و یا نصب کنتور	کاهش آب بدون درآمد	• افزایش درآمد شرکت
تعویض کنتورهای فرسوده	نصب کنتور جدید	کاهش آب بدون درآمد و تدقیق آمار آب مصرفی	• بهبود پایش آب مصرفی • افزایش درآمد شرکت

الف) شرکت آب و فاضلاب مشهد:

گزارش این شرکت برای شش ماهه مهر تا اسفند ۱۳۹۸، در جدول زیر آمده است.

طرح همیاران آب استان خراسان رضوی											
گزارش عملکرد شرکت آب و فاضلاب مشهد (پاییز و زمستان ۱۳۹۸)											
برنامه	وضعیت	۳ ماهه سوم			۳ ماهه چهارم			مجموع عملکرد	کاهش آب بدون درآمد (هزار متر مکعب)	اعتبار (میلیارد ریال)	
		عملکرد	کاهش آب بدون درآمد (هزار متر مکعب)	اعتبار (میلیارد ریال)	عملکرد	کاهش آب بدون درآمد (هزار متر مکعب)	اعتبار (میلیارد ریال)				
اصلاح شبکه (کیلومتر)	مورد تعهد	۵۰۰۰	۹۵۵۰	۱۱۰۷۳	۵۰۰۰	۹۵۵۰	۱۱۰۷۳	۱۰۰۰۰	۱۹۱۰۰	۲۲۱۰۴۶	
	وقوع یافته	۳۴۰۱۰	۶۵۰۱۴	۷۵۰۵۲	۲۷۰۳۱	۵۲۰۱۵	۶۰۰۴۷	۶۱۰۴۱	۱۱۷۰۲۹	۱۳۵۰۹۹	
	انحراف	مقدار	-۱۵۰۹۰	-۳۰۰۳۶	-۲۵۰۲۰	-۲۲۰۶۹	-۴۳۰۳۵	-۵۰۰۲۶	-۳۸۰۵۹	-۷۲۰۷۱	-۸۵۰۴۶
		درصد	-۳۲	-۳۲	-۳۲	-۴۵	-۴۵	-۴۵	-۳۹	-۳۹	-۲۹
حذف انشعابات غیر مجاز (فقره)	مورد تعهد	۲۴۹۵۰۰۰	۵۹۸۰۸۰	۰۰۰	۲۴۹۵۰۰۰	۵۹۸۰۸۰	۰۰۰	۴۹۹۰۰۰۰	۱۱۹۷۰۶۰	۰۰۰	
	وقوع یافته	۷۶۳۰۰۰	۱۸۳۰۱۲	۰۰۰	۸۶۵۰۰۰	۲۰۷۰۶۰	۰۰۰	۱۶۲۸۰۰۰	۳۹۰۰۷۲	۰۰۰	
	انحراف	مقدار	-۱۷۳۲۰۰۰	-۴۱۵۰۶۸	۰۰۰	-۱۶۳۰۰۰۰	-۳۹۱۰۲۰	۰۰۰	-۳۳۶۲۰۰۰	-۸۰۶۰۸۸	۰۰۰
		درصد	-۶۹	-۶۹	★	-۶۵	-۶۵	★	-۶۷	-۶۷	★
تعویض کنتورهای فرسوده (عدد)	مورد تعهد	۱۷۵۰۰۰۰	۳۳۹۰۵۰	۲۶۰۲۵	۱۷۵۰۰۰۰	۳۳۹۰۵۰	۲۶۰۲۵	۲۵۰۰۰۰۰	۶۷۹۰۰۰	۵۲۰۵۰	
	وقوع یافته	۶۲۴۱۰۰۰	۱۲۱۰۰۸	۹۰۳۶	۸۳۶۷۰۰۰	۱۶۲۰۳۲	۱۲۰۵۵	۱۴۶۰۸۰۰	۲۸۲۰۴۰	۲۱۰۹۱	
	انحراف	مقدار	-۱۱۲۵۹۰۰۰	-۲۱۸۰۴۲	-۱۶۰۸۹	-۹۱۳۳۰۰۰	-۱۷۷۰۱۸	-۱۳۰۷۰	-۲۰۳۹۲۰۰۰	-۳۹۵۰۶۰	-۳۰۰۵۹
		درصد	-۶۴	-۶۴	-۶۴	-۵۲	-۵۲	-۵۲	-۵۸	-۵۸	-۵۸
نتیجه	مورد تعهد										
	وقوع یافته										
	انحراف										
	مقدار	-۱۱۶۰۵	-۱۲۷۶۰۱۹								
درصد	-۴۲	-۶۲									

★ عدم وجود اطلاعات

بر اساس گزارش دریافتی از این شرکت موارد زیر قابل نتیجه‌گیری است:

- ۱- مبانی محاسبات مندرج در صورتجلسه مورخ ۹۹/۰۳/۲۲ هنوز ارائه نشده است؛ لذا ارزیابی دقیق ممکن نیست.
- ۲- این گزارش فاقد پیشنهادات برای بهبود فرایندها و نتایج (یا رفع موانع و مشکلات) است.
- ۳- جزئیات لازم برای راستی‌آزمایی میدانی هنوز توسط دستگاه اجرایی در اختیار دبیرخانه قرار نگرفته است.
- ۴- در مجموع ۶۲٪- انحراف (عقب ماندگی) از برنامه مشاهده می‌شود. بنظر می‌رسد که علت عقب افتادگی وقوع یافته نسبت به تعهد شده، کمبود منابع مالی بوده است.
- ۵- علی‌رغم وجود انحراف از برنامه، متأسفانه این شرکت موانع و مشکلات کار را گزارش ننموده است. اگر شرکت از کسری بودجه مزمین رنج می‌برد، انتظار می‌رود برنامه و تعهدات خویش را واقع‌بینانه‌تر پیش‌بینی نماید؛ تا انحراف منفی از برنامه کمتر از ۱۰ درصد باشد. انحراف موجود معادل ۶۲٪- است که نشانگر برنامه‌ریزی آرمانی یا بسیار خوش‌بینانه است.
- ۶- در شش ماهه دوم سال ۹۸ شرکت آبفای مشهد با انحراف ۴۲٪- اعتبار مورد نیاز، دچار انحراف ۶۲٪- در احیای آب بدون درآمد مورد تعهد خود بوده است. دلایل این عدم توازن ارائه نشده است.
- ۷- اعداد این گزارش نشان می‌دهند که با صرف مبلغ ۱۵۷,۹۱۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال اعتبار، مقدار ۷۹۰,۰۰۰ مترمکعب آب بدون درآمد حاصل شده است. به عبارت دیگر، هزینه کاهش هر مترمکعب آب بدون درآمد معادل حدود ۲۰۰,۰۰۰ ریال بوده است. بنظر می‌رسد که با محاسبه هزینه-منفعت، می‌توان نقطه سر به سر برای سرمایه‌گذاری در کنترل آب بدون درآمد در شبکه توزیع آب را مشخص نمود. زیرا این هزینه با میل کردن حجم آب بدون درآمد به صفر افزایش تصاعدی می‌یابد.
- ۸- در پروژه اصلاح شبکه به ازای حدود ۱۳۶ میلیارد ریال هزینه، مقدار ۱۲۰,۰۰۰ مترمکعب تلفات آب در شبکه کاهش یافته است. یادآوری می‌گردد که این مقدار آب قبلاً مستقیماً به سفره آب زیرزمینی مشهد برگشت می‌نموده است؛ و کنترل آن موجب کاهش تغذیه آب زیرزمینی شده و اثر منفی بر بیلان آب می‌گذارد.

## ۲,۱,۵. شرکت آب و فاضلاب استان

گزارش این شرکت برای شش‌ماهه مهر تا اسفند ۱۳۹۸، در جدول زیر آمده است.

طرح همیاران آب استان خراسان رضوی

گزارش عملکرد شرکت آب و فاضلاب استان (پاییز و زمستان ۱۳۹۸)

جمع عملکرد نیمه دوم سال ۹۸		عملکرد	۳ ماهه چهارم			۳ ماهه سوم			وضعیت	برنامه
اعتبار (میلیارد ریال)	آب بدون درآمد (هزار متر مکعب)		اعتبار (میلیارد ریال)	آب بدون درآمد (هزار متر مکعب)	عملکرد	اعتبار (میلیارد ریال)	آب بدون درآمد (هزار متر مکعب)	عملکرد		
۲۸۰.۹۰	۵۱۴.۰۰	۱۲۸.۵۰	۱۴۰.۴۵	۲۵۷.۰۰	۶۴.۲۵	۱۴۰.۴۵	۲۵۷.۰۰	۶۴.۲۵	مورد تعهد	اصلاح شبکه (کیلومتر)
۱۸۲.۱۸	۶۶۶.۷۱	۸۳.۳۴	۹۱.۰۹	۳۳۲.۳۶	۴۱.۶۷	۹۱.۰۹	۳۳۲.۳۶	۴۱.۶۷	وقوع یافته	
-۹۸.۷۲	۱۵۲.۷۱	-۴۵.۱۶	-۴۹.۳۶	۷۶.۳۶	-۲۲.۵۸	-۴۹.۳۶	۷۶.۳۶	-۲۲.۵۸	مقدار انحراف	
-۳۵	۳۰	-۳۵	-۳۵	۳۰	-۳۵	-۳۵	۳۰	-۳۵	درصد	
۳.۳۷	۲۰۱.۹۸	۱۰۵۲.۰۰	۱.۶۸	۱۰۰.۹۹	۵۲۶.۰۰	۱.۶۸	۱۰۰.۹۹	۵۲۶.۰۰	مورد تعهد	حذف انشعابات غیر مجاز ( فقره )
۳.۸۹	۲۳۲.۴۷	۱۲۱۶.۰۰	۱.۹۵	۱۱۶.۷۴	۶۰۸.۰۰	۱.۹۵	۱۱۶.۷۴	۶۰۸.۰۰	وقوع یافته	
۰.۵۲	۳۱.۴۹	۱۶۴.۰۰	۰.۲۶	۱۵.۷۴	۸۲.۰۰	۰.۲۶	۱۵.۷۴	۸۲.۰۰	مقدار انحراف	
۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	درصد	
۴۲.۳۸	۹۷۱.۵۲	۱۲۱۴۴.۰۰	۲۱.۱۹	۴۸۵.۷۶	۶۰۷۲.۰۰	۲۱.۱۹	۴۸۵.۷۶	۶۰۷۲.۰۰	مورد تعهد	تعویض کنتورهای فرسوده (عدد)
۴۳.۸۳	۱۰۰۴.۷۲	۱۲۵۵۹.۰۰	۲۱.۹۲	۵۰۲.۳۶	۶۲۷۹.۵۰	۲۱.۹۲	۵۰۲.۳۶	۶۲۷۹.۵۰	وقوع یافته	
۱.۴۵	۳۳.۲۰	۴۱۵.۰۰	۰.۷۲	۱۶.۶۰	۲۰۷.۵۰	۰.۷۲	۱۶.۶۰	۲۰۷.۵۰	مقدار انحراف	
۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	درصد	
۳۲۶.۶۵	۱۶۸۷.۵۰	مورد تعهد								نتیجه
۲۲۹.۹۰	۱۹۰۴.۹۰	وقوع یافته								
-۹۶.۷۵	۲۱۷.۴۰	مقدار	انحراف							
-۳۰	۱۳	درصد								

بر اساس گزارش دریافتی از این شرکت موارد زیر قابل نتیجه گیری است:

۱- مبانی محاسبات مندرج در صورتجلسه مورخ ۹۹/۰۳/۲۸ هنوز ارائه نشده است؛ لذا ارزیابی دقیق ممکن نیست.

۲- این گزارش فاقد پیشنهادات برای بهبود فرایندها و نتایج (یا رفع موانع و مشکلات) است.

۳- جزئیات لازم برای راستی آزمایی میدانی هنوز توسط دستگاه اجرایی در اختیار دبیرخانه قرار نگرفته است.

۴- در مجموع ۱۳٪+ انحراف (بیش از برنامه) مشاهده می شود. اگرچه، با وجود تأمین فقط ۷۰٪ از اعتبارات مورد نیاز، پیشرفت ۸۳٪ بوده که قابل تقدیر است، در عین حال باید مشخص شود منابع مورد نیاز این پیشرفت از چه محلی تأمین شده است (افزایش بدهی انباشته به پیمانکاران، بودجه جاری، صرفه جویی، ...). در هر حال انحراف بیش از ۱۰٪ ممکن است نشانگر نقص در برآورد هزینه ها باشد.

۵- اعداد گزارش نشان می دهند با هزینه ۲۲۹,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال، مقدار آب بدون درآمد معادل ۱,۹۰۰,۰۰۰ مترمکعب کاهش یافته است. به عبارت دیگر، هزینه کاهش هر مترمکعب آب بدون درآمد تقریباً معادل ۱۲۰,۰۰۰ ریال بوده است که در مقایسه با مشهد، ۴۰٪ کمتر است.

۶- در پروژه اصلاح شبکه به ازای حدود ۱۸۲ میلیارد ریال هزینه، مقدار ۶۷۰۰۰۰ مترمکعب تلفات آب در شبکه کاهش یافته است. نکته قابل توجه این است که هزینه نسبی این پروژه در مقایسه با مشهد بیش از ۴ برابر

کوچکتر است. گروه نظارت علت این تفاوت فاحش را بررسی و گزارش خواهند نمود. یادآوری می‌گردد که این مقدار آب قبلاً مستقیماً به سفره‌های آب زیرزمینی برگشت می‌نموده است؛ و کنترل آن موجب کاهش تغذیه آب زیرزمینی شده و اثر منفی بر بیلان آب می‌گذارد.

#### انتظارات فاقد برنامه:

تحلیل این نتایج با توجه به جدول «اقدامات و پیامدهای برنامه‌ها» و در مقایسه با «انتظارات نهایی طرح همیاران از شرکت‌های آب و فاضلاب» نشانگر موارد زیر است:

۱- هر سه برنامه عمدتاً موجب کاهش آب بدون درآمد (بند اول انتظارات) و نهایتاً افزایش درآمد شرکت‌ها می‌شوند. البته این برنامه‌ها موجب افزایش کارایی شرکت‌ها و بهبود خدمات نیز می‌شوند؛ و همچنین کنترل بیشتری بر منابع و مصارف شبکه را فراهم می‌نمایند.

۲- اما هیچ برنامه‌ای در ارتباط با ردیف‌های دوم و سوم و چهارم انتظارات ارایه نشده است. ضروری است تا برای سال دوم همیاران آب، برنامه‌هایی مرتبط با آنها ارایه شود. زیرا به موازات پیشبرد برنامه‌های سالانه، طرح بدنبال دستیابی به اهداف راهبردی (در افق‌های ۱۴۰۵ و ۱۴۲۰) می‌باشد. در جدول زیر توصیه‌هایی در این ارتباط ارایه شده است (صرفاً نظر گروه نظارت می‌باشند).

شرح/توصیه	انتظارات فاقد برنامه	
برنامه‌های پیشنهادی شرکت‌های آب و فاضلاب برای برآورده نمودن این انتظار توسط کمیسیون‌های ذیربط مطالبه، بررسی و تعیین گردد (تا قبل از پایان مرداد ۱۳۹۹) و سپس این برنامه‌ها برای سال دوم در طرح همیاران آب استان درج شوند.	۲	مدیریت تقاضا و کاهش سرانه مصرف (شامل کاهش تلفات شبکه)
علی‌رغم نبود برنامه، ذیل نظر کمیسیون فرهنگی برنامه‌ریزی برای اقدامات منسجم (همکارانه و هم‌افزا) میان کلیه دستگاه‌های ذیربط در جریان است. برنامه‌های مورد نظر این کمیسیون باید تا قبل از پایان مرداد ۱۳۹۹ نهایی و ارایه شوند تا سپس این برنامه‌ها برای سال دوم در طرح همیاران آب استان درج شوند.	۳	ارتقاء فرهنگ آبی مردم به منظور نهادینه نمودن مصرف در حد توان سرزمینی
با وجود اینکه اقدامات متعددی در این حوزه در حال انجام است، متأسفانه در طرح همیاران آب استان برای سال اول مورد توجه نبوده است. ضروری است اولاً موارد مذکور تحت عنوان «خلاءهای برنامه جاری» (صفحه ۶ این گزارش) مورد توجه جدی مسئولین امر قرار گیرد؛ و ثانیاً کمیسیون منابع و مصارف برنامه‌های پیشنهادی یا در دست اقدام را برای درج در طرح همیاران آب استان برای سال دوم، ارایه نماید. مجدداً یادآوری می‌نماید که رعایت یکپارچگی برنامه‌های آب شرط توفیق هر برنامه تعادل‌بخشی منابع-مصارف آب است.	۴	بازیابی فاضلاب‌ها به منظور حفاظت از محیط‌زیست و اکوسیستم

## ۲.۵. شرکت آب منطقه‌ای خراسان رضوی:

در زیر جدول «اقدامات و پیامدهای برنامه‌ها» برای شرکت آب منطقه‌ای خراسان رضوی ارائه شده و در ادامه گزارش این دستگاه ارائه می‌گردد.

نام فعالیت	نوع اقدام	منجر می‌شود به ...	نتیجه نهایی
برقی کردن چاه‌های دیزلی	تأمین برق حذف موتورهای دیزل	ایجاد امکان برای نصب کنتور	امکان کنترل برداشت آب در این چاه‌ها در راستای تعادل بخشی منابع آب
نصب کنتور در چاه‌های کشاورزی	نصب کنتور	دانستن میزان برداشت از آب زیرزمینی	کنترل برداشت از آب زیرزمینی افزایش دقت آمار مفید برای تعادل بخشی منابع آب
پرکردن چاه‌های غیر مجاز	ردیابی اقدام	پیشگیری از برداشت‌های غیر مجاز	اِعمال قانون (برقراری نظم قانونی) جلب حمایت آب‌بران مجاز تعادل بخشی منابع آب
کاهش اضافه برداشت‌ها	تعامل با آب‌بران مجاز	کاهش برداشت‌ها مراعات پروانه‌ها	اِعمال قانون (برقراری نظم قانونی) تعادل بخشی منابع آب

گزارش این شرکت برای شش ماهه مهر تا اسفند ۱۳۹۸، در جدول زیر آمده است.

طرح همیاران آب استان خراسان رضوی

گزارش عملکرد شرکت آب منطقه ای (پاییز و زمستان ۱۳۹۸)

برنامه	وضعیت	۳ ماهه سوم			۳ ماهه چهارم			جمع عملکرد نیمه دوم سال ۹۸		
		عملکرد (تعداد چاه)	آب صرفه جویی شده (م.م.م)	اعتبار (میلیارد ریال)	عملکرد (تعداد چاه)	آب صرفه جویی شده (م.م.م)	اعتبار (میلیارد ریال)	مجموع عملکرد (تعداد چاه)	آب صرفه جویی شده (م.م.م)	اعتبار (میلیارد ریال)
برقی کردن چاه‌های دیزلی	مورد تعهد	۳۵۱.۰۰	۰.۰۰	۴۲.۱۲	۳۳۸.۰۰	۰.۰۰	۴۰.۵۶	۶۸۹.۰۰	۰.۰۰	۸۲.۶۸
	وقوع یافته	۱۳.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۱۲.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۲۵.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰
	انحراف	-۳۳۸.۰۰	۰.۰۰	-۴۲.۱۲	-۳۲۶.۰۰	۰.۰۰	-۴۰.۵۶	-۶۶۴.۰۰	۰.۰۰	-۸۲.۶۸
نصب کنتور بر روی چاه‌های کشاورزی	مورد تعهد	۲۲۵.۰۰	۰.۰۰	۳۹.۰۰	۳۲۸.۰۰	۰.۰۰	۳۹.۲۶	۶۵۳.۰۰	۰.۰۰	۷۸.۳۶
	وقوع یافته	۷۵.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۵۵.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۱۳۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰
	انحراف	-۲۵۰.۰۰	۰.۰۰	-۳۹.۰۰	-۲۷۳.۰۰	۰.۰۰	-۳۹.۲۶	-۵۲۳.۰۰	۰.۰۰	-۷۸.۳۶
برکردن چاه‌های غیر مجاز	مورد تعهد	۷۵۶.۰۰	۰.۰۰	۱۶.۵۶	۷۵۵.۰۰	۰.۰۰	۱۵.۹۶	۱۵۱۱.۰۰	۰.۰۰	۳۲.۵۲
	وقوع یافته	۵۵۷.۰۰	۱۹.۲۳	۰.۰۰	۴۴۶.۰۰	۱۰.۵۰	۰.۰۰	۱۰۰۳.۰۰	۲۹.۷۴	۰.۰۰
	انحراف	-۱۹۹.۰۰	۱۹.۲۳	-۱۶.۵۶	-۳۰۹.۰۰	۰.۰۰	-۱۵.۹۶	-۵۰۸.۰۰	۲۹.۷۴	-۳۲.۵۲
بروزرسانی کنتورهای موجود	مورد تعهد	۸۰۵	۰	۰	۷۹۹	۰	۰	۱۶۰۴	۰	۰
	وقوع یافته	۴۳۲	۰	۰	۵۴۱	۰	۰	۹۷۳	۰	۰
	انحراف	-۳۷۳	۰	۰	-۲۵۸	۰	۰	-۶۳۱	۰	۰
کاهش اضافه برداشت‌ها	مورد تعهد	۱۵۷.۷۸۳۸	۱۵۷.۷۸	۰	۱۵۷.۷۸	۱۵۷.۷۸	۰	۴۳۰.۶	۳۱۵.۵۶۷۶	۰
	وقوع یافته	۵۵۵.۰۰	۱۰۰.۲۱	۰.۰۰	۴۰۹.۰۰	۷۵.۷۹	۰	۹۶۴.۰۰	۱۷۶.۰۰	۰.۰۰
	انحراف	-۵۷.۵۸	-۵۷.۵۸	۰.۰۰	-۲۵۱	-۸۱.۹۹	۰	-۳۳۴۲.۰۰	-۱۳۹.۵۷	۰.۰۰
نتیجه	مورد تعهد	۳۶	۳۶	۰	۳۶	۳۶	۰	۷۸	۳۱۵.۵۷	۱۹۳.۵۶
	وقوع یافته	۳۵	۳۵	۰	۳۵	۳۵	۰	۷۴	۲۰۵.۷۴	۰.۰۰
	انحراف	-۱	۱	۰	۱	۱	۰	۴	۱۰۹.۸۳	-۱۹۳.۵۶

★ عدم وجود اطلاعات

■ مقدار تعهد شده در طرح

بر اساس گزارش دریافتی از این شرکت موارد زیر قابل نتیجه گیری است:

- ۱- مبانی اندازه گیری، محاسبات و پایش درج شده در صورتجلسه مورخ ۹۹/۰۳/۲۱ هنوز تحویل دبیرخانه نشده است.
- ۲- این گزارش فاقد پیشنهادات برای بهبود فرایندها و نتایج (یا رفع موانع و مشکلات) است.
- ۳- جزئیات لازم برای راستی‌آزمایی میدانی توسط دستگاه اجرایی در اختیار دبیرخانه قرار گرفته است.
- ۴- بودجه‌های وقوع یافته اعلام نشده است لذا ارزیابی مالی فعالیت‌ها ممکن نیست.
- ۵- علی‌رغم وجود انحراف از برنامه در تمامی پروژه‌ها، متأسفانه در این گزارش به موانع و مشکلات کار اشاره‌ای نشده است. از آنجا که بودجه وقوع یافته برای پروژه‌ها ارائه نشده؛ نمی‌توان دلایل انحراف از برنامه را ناشی از کمبود منابع مالی تلقی نمود. همچنین در پروژه برقی کردن چاه‌های دیزلی، ممکن

است عدم همکاری مطلوب شرکت برق منطقه‌ای دلیل عقب افتادگی ۹۶٪ نسبت به برنامه باشد. گروه نظارت این موارد را پیگیری و نتایج را گزارش خواهد نمود.

۶- در هر حال، اگر برنامه‌ها واقع‌گرایانه (و نه آرمانی یا بسیار خوش‌بینانه) تدوین شوند نبایستی انحراف از برنامه بیش از ۱۰ درصد مشاهده شود. توصیه می‌گردد در برنامه‌های بعدی این مهم مورد توجه قرار گیرد.

۷- موفقیت پروژه کاهش اضافه برداشت‌ها، در گروهی کاهش برداشت آب توسط آب‌بران مختلف بویژه کشاورزان است. هدف برنامه همیاران آب برای سال اول (۱۴۰۰ - ۱۳۹۹)، کاهش اضافه برداشت‌های برخی کشاورزان بوده‌است؛ بطور مشخص، آنان که در سال‌های قبل نسبت به پروانه اولیه، آب بیشتری از آبخانه برداشت می‌کرده‌اند. این امر با توافق کشاورزان و آب منطقه‌ای ممکن شده‌است؛ اما عملاً مجری واقعی آن کشاورزانی هستند که احتمالاً در برداشت آب به پروانه اولیه اکتفا نموده باشند.

۸- علاوه بر این، پر بارش بودن سال آبی قبل (۹۹ - ۹۸) نیز موجبات کاهش برداشت آب از چاه‌ها را فراهم کرده است. همچنین اعداد ارایه شده، مربوط است به تعداد محدودی از چاه‌ها که بطور معمول اضافه برداشت داشته‌اند (فقط حدود ۲۲۰۰ حلقه). لذا، محاسبات در بر گیرنده اثر تغییرات احتمالی برداشت در سایر چاه‌ها (حدود ۲۵ هزار حلقه چاه باقیمانده) نیست. بنابراین راستی آزمایی کاهش برداشت مورد ادعا، منوط به ارایه مجموع تغییرات برداشت‌ها (برای کلیه چاه‌ها) به تفکیک محدوده‌ها و حوضه‌ها است.

### انتظارات فاقد برنامه:

تحلیل این نتایج با توجه به جدول «اقدامات و پیامدهای برنامه‌ها» و در مقایسه با «انتظارات نهایی طرح همیاران از شرکت آب منطقه‌ای» نشانگر موارد زیر است:

۱- هر چهار برنامه عمدتاً مربوط به ردیف اول انتظارات هستند (یعنی: تلاش برای تعادل‌بخشی آب زیرزمینی از طریق کاهش و کنترل مصارف آب)؛ و البته داده‌های کنورها برای مباحث پایش نیز مفید است.

۲- اما هیچ برنامه‌ای در ارتباط با ردیف‌های دوم و سوم و چهارم انتظارات ارایه نشده است. ضروری است تا برای سال دوم همیاران آب، برنامه‌هایی مرتبط با آنها ارایه شود. زیرا به موازات پیشبرد برنامه‌های سالانه، طرح همیاران آب بدنبال دستیابی به اهداف راهبردی (در افق‌های ۱۴۰۵ و ۱۴۲۰) می‌باشد. در جدول زیر توصیه‌هایی در این ارتباط ارایه شده است (صرفاً نظر گروه نظارت می‌باشند).

	انتظارات فاقد برنامه	شرح/توصیه
۱	ارتقاء سیستم پایش «منابع و مصارف آب» و انتشار گسترده داده‌ها و اطلاعات	تلاش‌های آب منطقه‌ای در این حوزه عمدتاً بدلیل محدودیت مالی، تا حد زیادی ناکام مانده است. تلاش برای شناسایی سایر راهکارهای عملیاتی و ممکن بایستی هرچه سریعتر انجام یابد. همچنین عطف به بندهای صورتجلسه ۱۱ فروردین ۱۳۹۸ در استانداری خراسان رضوی، برپایی سامانه بیلان در سطح استان تسریع گردد. کمیسیون منابع و مصارف مسئول ساماندهی این مهم است.
۲	رعایت تجدیدپذیری منابع آب و جیره‌بندی در وقوع خشکسالی‌ها	تعیین تعریفی رسمی برای «آب تجدیدپذیر» (مبتنی بر مبانی علمی) و لحاظ نمودن این معیار (پس از کسر حقبه‌های محیط‌زیست و ...) در تعیین میزان برداشت سالانه پروانه داران، و نیز تبیین روشی برای «چگونگی جیره‌بندی در خشکسالی‌ها»، هر دو در اسرع وقت بایستی انجام یابند. شفافیت و عدالت در این مسیر موجب جلب همراهی و هم‌افزایی همگان خواهد گردید. کمیسیون منابع و مصارف مسئول ساماندهی این مهم است.
۳	مدیریت یکپارچه آب در مقیاس حوضه‌ای بمنظور دستیابی به توسعه پایدار و تاب‌آوری	«مدیریت یکپارچه منابع آب» یک چارچوب انعطاف پذیر است که بدنبال «توسعه پایدار» است؛ و اصول آن برقراری متعادل و همزمان عدالت اجتماعی، افزایش بهره‌وری اقتصادی، و پایداری اکولوژیک می‌باشند. بدیهی است که منافع این سه بخش با یکدیگر متفاوت (و در مواردی متعارض) هستند. بنابراین بکارگیری مهارت‌های مذاکره برای یافتن یک راه حل برد-برد-ضروری است. روش این چارچوب بر «تخصیص متعادل و محافظه‌کارانه»، «حل مسائل با تفاهم جمعی»، و «آسیب نرساندن به اکوسیستم» استوار است. ساختار همیاران آب با همین رویکرد طراحی شده است. تلاش برای رسمیت یافتن این ساختار و حتی ایجاد جایگاه قانونی برای آن (مانند شورای هماهنگی حوضه) ضروری است. تمامی کمیسیون‌ها باید در این مورد تلاش نمایند.

### ۳.۵. جهاد کشاورزی

در زیر جدول «اقدامات و پیامدهای برنامه‌ها» برای سازمان جهاد کشاورزی استان ارائه شده و در ادامه گزارش این دستگاه ارائه می‌گردد.



نام فعالیت	نوع اقدام	منجر می شود به ...	نتیجه نهایی
اجرای سیستم های نوین آبیاری	پرداخت وام/حمایت مالی نظارت بر اجرا	افزایش احتمالی راندمان آبیاری بهبود مدیریت مزرعه/آبیاری	افزایش کارایی/بهره‌وری کشاورزی فاریاب
انتقال آب با لوله و کانال	پرداخت وام/حمایت مالی نظارت بر اجرا	افزایش راندمان انتقال بهبود مدیریت آب کشاورزی	افزایش کارایی/بهره‌وری کشاورزی فاریاب
اصلاح و جایگزینی باغات	از نو کاشتن باغات مسن	افزایش تولید باغات	افزایش درآمد کشاورزان افزایش کارایی/بهره‌وری کشاورزی فاریاب
به زراعی و به نژادی محصولات زراعی	ارقام اصلاح شده، تغذیه، مکانیزاسیون، مبارزه با آفات/بیماری‌ها، استفاده از مالچ‌ها، کشت حفاظتی، ...	افزایش تولید مزارع	افزایش درآمد کشاورزان افزایش کارایی/بهره‌وری کشاورزی فاریاب
اصلاح الگوی کشت	کاشت گیاهان کم‌آب‌طلب کاشت ارقام مناسب اقلیم	کاهش نیاز آبی کاهش ریسک‌های محیطی	ثبات درآمد کشاورزان افزایش کارایی/بهره‌وری کشاورزی فاریاب
توسعه گلخانه‌ها و کشت نشائی	حمایت مالی/سرمایه‌گذاری انتقال کشت‌ها به گلخانه	کاهش مصرف آب افزایش تولید	افزایش درآمد کشاورزان افزایش کارایی/بهره‌وری کشاورزی فاریاب
پوشش باغات	حمایت مالی احداث سایه‌بان	کاهش مصرف آب افزایش تولید	افزایش درآمد کشاورزان افزایش کارایی/بهره‌وری کشاورزی فاریاب
ساماندهی، تجهیز و نوسازی اراضی، و عملیات آب‌و خاک در نظام‌های بهره‌برداری	یکپارچه سازی اراضی ایجاد شبکه‌های توزیع آب و ...	بهبود مدیریت مزرعه/آبیاری افزایش تولید مزارع/باغات	افزایش کارایی/بهره‌وری کشاورزی فاریاب افزایش درآمد کشاورزان

گزارش این سازمان برای شش ماهه مهر تا اسفند ۱۳۹۸، در جدول زیر آمده است.

طرح همیاران آب استان خراسان رضوی  
گزارش عملکرد سازمان جهاد کشاورزی (پاییز و زمستان ۱۳۹۸)

جمع عملکرد نیمه دوم سال ۹۸		زمستان ۹۸		پاییز ۹۸		وضعیت	برنامه
اعتبار (میلیارد ریال)	مقدار ذخیره آب (میلیون مترمکعب)	مقدار ذخیره آب (میلیون مترمکعب)	اعتبار (میلیارد ریال)	مقدار ذخیره آب (میلیون مترمکعب)	اعتبار (میلیارد ریال)		
۲۹۱	۱۴.۴۴	۷.۲۲	۲۸۳.۵۵	۷.۲۲	۲۸۳.۵۵	مورد تعهد	اجرای سیستم‌های نوین آبیاری (هکتار)
۲۰۳	۲.۵۹	۱.۳۰	۲۰۴.۵۰	۱.۲۹	۲۰۲.۱۲	وقوع یافته	
-۸۷	-۱۱.۸۵	-۵.۹۲	-۷۹.۰۵	-۵.۹۳	-۸۱.۴۳	مقدار انحراف	
-۳۰	-۸۲	-۸۲	-۲۸	-۸۲	-۲۹	درصد	
۷۱۰	۲۸.۴۱	۱۴.۲۰	۳۵۵.۰۸	۱۴.۲۰	۳۵۵.۰۸	مورد تعهد	انتقال آب با لوله و کانال (کیلومتر)
۵۷	۰.۵۷	۰.۲۲	۲۱.۷۳	۰.۳۵	۲۵.۰۶	وقوع یافته	
-۶۵۳	-۲۷.۸۴	-۱۳.۹۹	-۳۲۳.۳۵	-۱۳.۸۵	-۳۲۰.۰۲	مقدار انحراف	
-۹۲	-۹۸	-۹۸	-۹۴	-۹۸	-۹۰	درصد	
۱۰۴	۱.۲۵	۰.۶۲	۵۲.۰۰	۰.۶۲	۵۲.۰۰	مورد تعهد	اصلاح و جایگزینی باغات (هکتار)
۲۰۸	۰.۶۲	۰.۶۲	۲۰۸.۲۵	۰.۰۰	۰.۰۰	وقوع یافته	
۱۰۴	-۰.۶۲	۰.۰۰	۱۵۶.۲۵	-۰.۶۲	-۵۲.۰۰	مقدار انحراف	
۱۰۰	-۵۰	۰	۳۰۰	-۱۰۰	-۱۰۰	درصد	
۲۳۶	۲۳.۶۲	۱۱.۸۱	۱۱۸.۱۱	۱۱.۸۱	۱۱۸.۱۱	مورد تعهد	به‌زراعی و به‌نژادی محصولات زراعی (ارقام اصلاح شده، مکانیزاسیون، تغذیه، کشت حفاظتی، کشت نشانی، مبارزه با آفات و بیماری‌ها و استفاده از مالچ‌های طبیعی و مصنوعی) (هکتار)
۵۶۱	۱۴.۰۲	۰.۸۵	۳۴.۰۴	۱۳.۱۷	۵۲۶.۹۲	وقوع یافته	
۳۲۵	-۹.۶۰	-۱۰.۹۶	-۸۴.۰۷	۱.۳۶	۴۰۸.۸۱	مقدار انحراف	
۱۳۷	-۴۱	-۹۳	-۷۱	۱۲	۳۴۶	درصد	
۶۲	۱.۴۸	۰.۷۴	۳۰.۷۵	۰.۷۴	۳۰.۷۵	مورد تعهد	اصلاح الگوی کشت با هدف جایگزینی گیاهان کم آب طلب (هکتار)
۱۲۷	۰.۷۶	۰.۷۶	۱۲۷.۲۵	۰.۰۰	۰.۰۰	وقوع یافته	
۶۶	-۰.۷۱	۰.۰۳	۹۶.۵۰	-۰.۷۴	-۳۰.۷۵	مقدار انحراف	
۱۰۷	-۴۸	۳	۳۱۴	-۱۰۰	-۱۰۰	درصد	
۳۶۷۱	۷.۳۴	۳.۶۷	۱,۸۳۵.۶۳	۳.۶۷	۱,۸۳۵.۶۳	مورد تعهد	توسعه کشت های گلخانه ای با روبگرد انتقال کشت از فضای باز به گلخانه (هکتار)
۴,۹۵۰	۲.۴۸	۲.۴۸	۴,۹۵۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	وقوع یافته	
۱,۳۷۹	-۴.۸۷	-۱.۲۰	۳,۱۱۴.۳۸	-۳.۶۷	-۱,۸۳۵.۶۳	مقدار انحراف	
۳۵	-۶۶	-۳۳	۱۷۰	-۱۰۰	-۱۰۰	درصد	
۸۰	۰.۲۹	۰.۱۴	۴۰.۰۰	۰.۱۴	۴۰.۰۰	مورد تعهد	پوشش دار کردن باغات (احداث سایه بان) (هکتار)
۱۵۸	۰.۱۴	۰.۱۴	۱۵۸.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	وقوع یافته	
۷۸	-۰.۱۵	۰.۰۰	۱۱۸.۰۰	-۰.۱۴	-۴۰.۰۰	مقدار انحراف	
۹۸	-۵۱	-۱	۲۹۵	-۱۰۰	-۱۰۰	درصد	
۱۸۹	۳.۵۴	۱.۷۷	۹۴.۶۹	۱.۷۷	۹۴.۶۹	مورد تعهد	ساماندهی، تجهیز و نوسازی اراضی و عملیات آب و خاک در نظام‌های بهره‌برداری (هکتار)
۵۱	۰.۲۴	۰.۲۴	۵۱.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	وقوع یافته	
-۱۳۸	-۳.۳۰	-۱.۵۳	-۴۳.۶۹	-۱.۷۷	-۹۴.۶۹	مقدار انحراف	
-۷۳	-۹۳	-۸۷	-۴۶	-۱۰۰	-۱۰۰	درصد	
۵,۳۴۳	۸۰.۳۵	مورد تعهد				نتیجه	
۶,۳۱۶	۲۱.۴۲	وقوع یافته					
۹۷۲	-۵۸.۹۳	مقدار	انحراف				
۱۸	-۷۳	درصد					

به دلیل عدم ارائه اطلاعات، از یک چهارم عدد تعهد شده در سال پایه استفاده شده است.

بر اساس گزارش دریافتی از این شرکت موارد زیر قابل نتیجه گیری است:

۱- مبانی اندازه گیری، محاسبات و پایش درج شده در صورتجلسه مورخ ۹۹/۰۳/۲۰ برای موارد تعهد شده ارائه نشده است. البته این سازمان برای تعیین آب معادل (یا ذخیره شده) به ازای برنامه های هشت گانه خویش با همکاری مرکز تحقیقات جهاد کشاورزی نسبت به تدقیق اعداد در جلسات کارشناسی اقدام نموده است.

۲- این گزارش فاقد پیشنهادات برای بهبود فرایندها و نتایج (یا رفع موانع و مشکلات) است.

۳- در این دوره، ۷۳٪- انحراف (عقب ماندگی) از برنامه (مقدار تعهد برای آب ذخیره شده) مشاهده می شود. این انحراف به علت عدم دسترسی به میزان اعتبارات تامین شده، قابل تشخیص نیست.

۴- جزئیات لازم برای راستی آزمایی میدانی هنوز توسط دستگاه اجرایی در اختیار دبیرخانه قرار نگرفته است.

۵- علی رغم وجود انحراف از برنامه در تمامی پروژه ها، متأسفانه در این گزارش به موانع و مشکلات کار اشاره نشده است. انتظار می رود برنامه و تعهدات سازمان واقع بینانه تر پیش بینی گردد؛ تا انحراف منفی از برنامه کمتر از ۱۰ درصد باشد. انحراف موجود معادل ۷۳٪- است که نشانگر برنامه ریزی آرمانی یا بسیار خوش بینانه است.

### انتظارات فاقد برنامه:

تحلیل این نتایج با توجه به جدول «اقدامات و پیامدهای برنامه ها» و در مقایسه با «انتظارات نهایی طرح همیاران از سازمان جهاد کشاورزی» نشانگر موارد زیر است:

۱. انتظار نهایی از سازمان جهاد کشاورزی، افزایش بهره‌وری کشاورزی آبی، توانمندسازی و مهارت‌افزایی بهره‌برداران، و نیز ارتقاء درآمد کشاورزان (ضمن کاهش مصارف آب) است. همچنین این سازمان، مسئولیت تأمین امنیت غذایی استان (به عنوان یک زیر مجموعه از برنامه تأمین امنیت غذایی کشور) را بر عهده دارد. تمامی برنامه‌های این سازمان در همین راستا قرار دارند.

۲. اما، دو مورد در این برنامه‌ها نیازمند تکمیل / اصلاح هستند:

- تعیین مقادیر آب ذخیره شده (که موجب افزایش بهره‌وری است) نیازمند اندازه‌گیری آب مصرفی و محصول برداشت شده در مزارع است. مقادیر تخمینی از دقت کافی برخوردار نیستند.
- برنامه‌های بهره‌وری کشاورزی بایستی محصول-محور باشند و به تفکیک برای نواحی اقلیمی مختلف تدوین گردند (برای نمونه: برنامه بهره‌وری گندم برای دشت مشهد). در واقع، برای هر محصول باید کلیه

اقدامات (از انواع مذکور در پروژه‌های هشت‌گانه جهاد کشاورزی) به تفصیل و با کمیت، مشخص گردد؛ تا بتوان پیش‌بینی نسبتاً دقیقی از افزایش تولید (به ازای مترمکعب آب یا هکتار) بدست آورد.

۳. توانمندسازی و مهارت‌افزایی بهره‌برداران و کشاورزان در مدیریت مزرعه نیازمند اقدامات ترویجی چون آموزش مهارت‌های کشاورزی، شناسایی و معرفی برترین کشاورزان هر منطقه، معرفی گونه‌ها و ارقام جدید، و ... است. جهاد کشاورزی برنامه گسترده ترویجی-آموزشی بعنوان مکمل برنامه‌های هشت‌گانه آنها در دست اقدام دارد. تعهدات این نهاد در این جهت بایستی برای سال دوم با دقت بیشتری با مسئولیت کمیسیون فرهنگی تحت پایش قرار گیرد.

۴. تأمین امنیت غذایی استان با توجه به تغییر اقلیم و گرمایش جهانی، کاهش احتمالی آب تجدیدپذیر، افزایش احتمالی جمعیت و ... نیازمند تلاش گسترده و جدی برای توسعه فناوری‌های جدید و مبتکرانه تولید غذا است. اهتمام جدی کمیسیون علم و فناوری در جهت توسعه این فضا ضروری و حیاتی است.

## پیوست

جلسات و مکاتبات انجام یافته توسط دبیرخانه دائمی همیاران آب استان با دستگاه‌های اجرایی برای ارائه گزارش عملکرد

### شرکت آب منطقه‌ای خراسان رضوی

تاریخ مکاتبه	ارسال کننده	دریافت کننده	موضوع مکاتبه
۱۳۹۹/۰۲/۱۶	دبیرخانه دائمی همیاران آب (دانشگاه فردوسی مشهد)	شرکت آب منطقه‌ای	درخواست جلسه برای تعیین معیارهای ارزیابی و نظارت بر تعهدات دستگاه
۱۳۹۹/۰۲/۲۴	دبیرخانه دائمی همیاران آب (دانشگاه فردوسی مشهد)	شرکت آب منطقه‌ای	ارسال صورتجلسه مورخ ۱۳۹۹/۰۲/۲۱ و ارسال فهرست عناوین مورد درخواست دبیرخانه جهت تکمیل فرایند نظارت
۱۳۹۹/۰۳/۰۱	شرکت آب منطقه‌ای	دبیرخانه دائمی همیاران آب (دانشگاه فردوسی مشهد)	پاسخ به نامه مورخ ۱۳۹۹/۰۲/۲۴ و ارسال گزارش عملکرد
۱۳۹۹/۰۳/۰۱	دبیرخانه دائمی همیاران آب (دانشگاه فردوسی مشهد)	شرکت آب منطقه‌ای	درخواست رفع نواقص گزارش عملکرد ارسال شده از طرف شرکت آب منطقه‌ای
۱۳۹۹/۰۳/۱۳	شرکت آب منطقه‌ای	دبیرخانه دائمی همیاران آب (دانشگاه فردوسی مشهد)	پاسخ به بند یک صورتجلسه مورخ ۱۳۹۹/۰۲/۲۱
۱۳۹۹/۰۳/۱۷	دبیرخانه دائمی همیاران آب (دانشگاه فردوسی مشهد)	شرکت آب منطقه‌ای	درخواست ارسال گزارش عملکرد ۳ ماهه در قالب فرمت ارسال شده به شرکت آب منطقه‌ای تا تاریخ ۱۳۹۹/۰۳/۲۱
۱۳۹۹/۰۳/۲۴	شرکت آب منطقه‌ای	دبیرخانه دائمی همیاران آب (دانشگاه فردوسی مشهد)	ارسال گزارش در پاسخ به نامه مورخ ۱۳۹۹/۰۳/۱۷ از طریق ایمیل
۱۳۹۹/۰۳/۲۵	شرکت آب منطقه‌ای	دبیرخانه دائمی همیاران آب (دانشگاه فردوسی مشهد)	ارسال گزارش عملکرد نهایی مورد تایید شرکت آب منطقه‌ای از طریق ایمیل
۱۳۹۹/۰۳/۲۷	شرکت آب منطقه‌ای	دبیرخانه دائمی همیاران آب (دانشگاه فردوسی مشهد)	ارسال گزارش عملکرد نهایی (همراه با نامه)

## سازمان جهاد کشاورزی استان خراسان رضوی

ارسال کننده	تاریخ مکاتبه	دریافت کننده	موضوع مکاتبه
دبیرخانه دائمی همیاران آب (دانشگاه فردوسی مشهد)	۱۳۹۹/۰۲/۱۶	سازمان جهاد کشاورزی	درخواست جلسه برای تعیین معیارهای ارزیابی و نظارت بر تعهدات دستگاه
دبیرخانه دائمی همیاران آب (دانشگاه فردوسی مشهد)	۱۳۹۹/۰۳/۰۳	سازمان جهاد کشاورزی	ارسال صورتجلسه مورخ ۱۳۹۹/۰۲/۲۰
دبیرخانه دائمی همیاران آب (دانشگاه فردوسی مشهد)	۱۳۹۹/۰۲/۲۷	مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی	درخواست بررسی برنامه سازمان جهاد کشاورزی توسط مرکز تحقیقات و ارسال نتیجه به دبیرخانه
مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی	۱۳۹۹/۰۳/۰۷	دبیرخانه دائمی همیاران آب (دانشگاه فردوسی مشهد)	دریافت پاسخ مرکز تحقیقات پیرو بررسی برنامه سازمان جهاد کشاورزی
دبیرخانه دائمی همیاران آب (دانشگاه فردوسی مشهد)	۱۳۹۹/۰۳/۰۸	سازمان جهاد کشاورزی	ارسال پاسخ مرکز تحقیقات به سازمان جهاد کشاورزی به منظور دریافت گزارش عملکرد سازمان جهاد کشاورزی
دبیرخانه دائمی همیاران آب (دانشگاه فردوسی مشهد)	۱۳۹۹/۰۳/۱۷	سازمان جهاد کشاورزی	درخواست ارسال گزارش عملکرد سال ۱۳۹۸ در قالب فرمت ارسال شده به سازمان جهاد کشاورزی تا تاریخ ۱۳۹۹/۰۳/۲۱
سازمان جهاد کشاورزی	۱۳۹۹/۰۳/۲۷	دبیرخانه دائمی همیاران آب (دانشگاه فردوسی مشهد)	ارسال گزارش عملکرد نهایی (همراه با نامه)

### شرکت آب و فاضلاب استان خراسان رضوی

موضوع مکاتبه	دریافت کننده	ارسال کننده	تاریخ مکاتبه
درخواست جلسه برای تعیین معیارهای ارزیابی و نظارت بر تعهدات دستگاه	شرکت آب و فاضلاب استان	دبیرخانه دائمی همیاران آب (دانشگاه فردوسی مشهد)	۱۳۹۹/۰۲/۱۶
ارسال صورتجلسه مورخ ۱۳۹۹/۰۲/۲۸	شرکت آب و فاضلاب استان	دبیرخانه دائمی همیاران آب (دانشگاه فردوسی مشهد)	۱۳۹۹/۰۲/۲۹
درخواست ارسال گزارش عملکرد ۳ ماهه در قالب فرمت ارسال شده به شرکت آب و فاضلاب استان تا تاریخ ۱۳۹۹/۰۳/۲۱	شرکت آب و فاضلاب استان	دبیرخانه دائمی همیاران آب (دانشگاه فردوسی مشهد)	۱۳۹۹/۰۳/۱۷
پاسخ به نامه مورخ ۱۳۹۹/۰۳/۱۷ از طریق تلگرام	دبیرخانه دائمی همیاران آب (دانشگاه فردوسی مشهد)	شرکت آب و فاضلاب استان	۱۳۹۹/۰۳/۲۱
درخواست ارسال گزارش به تفکیک شهرستان	شرکت آب و فاضلاب استان	دبیرخانه دائمی همیاران آب (دانشگاه فردوسی مشهد)	۱۳۹۹/۰۳/۲۱
ارسال گزارش عملکرد به تفکیک شهرستان از طریق واتس آپ	دبیرخانه دائمی همیاران آب (دانشگاه فردوسی مشهد)	شرکت آب و فاضلاب استان	۱۳۹۹/۰۳/۲۶

شرکت آب و فاضلاب مشهد

موضوع مکاتبه	دریافت کننده	ارسال کننده	تاریخ مکاتبه
درخواست جلسه برای تعیین معیارهای ارزیابی و نظارت بر تعهدات دستگاه	شرکت آب و فاضلاب مشهد	دبیرخانه دائمی همیاران آب (دانشگاه فردوسی مشهد)	۱۳۹۹/۰۲/۱۶
ارسال گزارش عملکرد شرکت آب و فاضلاب مشهد	دبیرخانه دائمی همیاران آب (دانشگاه فردوسی مشهد)	شرکت آب و فاضلاب مشهد	۱۳۹۹/۰۲/۲۷
ارسال صورتجلسه مورخ ۱۳۹۹/۰۲/۲۲	شرکت آب و فاضلاب مشهد	دبیرخانه دائمی همیاران آب (دانشگاه فردوسی مشهد)	۱۳۹۹/۰۲/۲۹
درخواست ارسال گزارش عملکرد ۳ ماهه در قالب فرمت ارسال شده به شرکت آب و فاضلاب مشهد تا تاریخ ۱۳۹۹/۰۳/۲۱	شرکت آب و فاضلاب مشهد	دبیرخانه دائمی همیاران آب (دانشگاه فردوسی مشهد)	۱۳۹۹/۰۳/۱۷
ارسال گزارش عملکرد شرکت آب و فاضلاب مشهد از طریق ایمیل	دبیرخانه دائمی همیاران آب (دانشگاه فردوسی مشهد)	شرکت آب و فاضلاب مشهد	۱۳۹۹/۰۳/۲۱