

بنام خدا

مستند سازی تجربیات

نام و نام خانوادگی: بهروز یعقوبی

شرکت آب منطقه ای استان همدان

واحد سازمانی: دفتر مطالعات پایه منابع آب

عنوان پست سازمانی: رئیس گروه تلفیق و بیلان دفتر مطالعات پایه  
منابع آب

تاریخ تهیه مستندات: دی ماه ۱۳۹۹

## فهرست مطالب

مقدمه:

عناوین پست و وظائف در ۱۸ سال گذشته

عنوان پست فعلی : رئیس گروه آبهای تلفیق و بیلان

شرح وظایف

ارزیابی عمومی

**مقدمه :**

عناوین پست و وظائف در ۱۸ سال گذشته به شرح زیر می باشد:

۱- کارشناس تلفیق و بیلان (دی ۸۱ لغایت تیر ۸۸)

۵- رئیس گروه تلفیق و بیلان مدیریت مطالعات پایه منابع آب (تیر ماه ۸۸ تاکنون)

**عنوان پست فعلی : رئیس گروه تلفیق و بیلان**

## شرح وظایف :

- ۱- ارائه گزارشات تحلیلی وضعیت منابع آب در محدوده های مطالعاتی بر اساس شیوه نامه های ارسالی
- ۲- تصمیم گیری در خصوص پیشنهادات معاونتهای حفاظت و بهره برداری و طرح و توسعه در بهینه نمودن و توسعه ایستگاههای اندازه گیری
- ۳- برنامه ریزی و نظارت بر تهیه بیلان محدوده های مطالعاتی براساس برنامه عملیاتی و همکاری با دفتر مطالعات شرکت مدیریت منابع آب کشور و دفاتر مطالعات شرکت های متولی مجاور جهت تهیه بیلان حوضه های آبریز و چرخه بیلان استانی
- ۴- همکاری با معاونت برنامه ریزی در خصوص بررسی گزارشات طرح جامع آب
- ۵- همکاری با معاونت حفاظت در خصوص بررسی و تهیه گزارشات مدیریت حوضه های آبریز ( کرخه ، دریاچه نمک و سفید رود)
- ۶- همکاری در تهیه گزارش پیشنهاد تعیین سقف تخصیص آب از منابع آب
- ۷- برنامه ریزی جهت همکاری با دفتر مطالعات شرکت مدیریت منابع آب در زمینه تهیه و تنظیم برنامه های رایانه ای و ارائه مدل های ریاضی در بررسی آب های سطحی و زیرزمینی.
- ۸- کنترل بانک اطلاعات منابع آب و به روز نگه داشتن آن
- ۹- پیشنهاد تکمیل شبکه های اندازه گیری به دفاتر مطالعات آب های سطحی و زیرزمینی پس از انجام تلفیق مطالعات
- ۱۰- همکاری با معاونت برنامه ریزی به منظور تعیین میزان مصرف آب های سطحی و زیرزمینی به تفکیک کشاورزی ، شرب و صنعت براساس نتایج آمار و اطلاعات دریافتی و ارائه به ادارات و سازمانهای استان
- ۱۱- همکاری در تهیه گزارشات بهنگام سازی بیلان آب در محدوده های مطالعاتی تحت تولیت و ارائه آن به مراجع ذیصلاح
- ۱۲- تهیه گزارشات موردی از جمله تغییر اقلیم ، کد گذاری ایستگاههای آب و هواشناسی ، آب قابل برنامه ریزی ، و
- ۱۳- بررسی گزارشات منابع آب طرح ها ارسالی از سوی سایر معاونت ها
- ۱۴- همکاری در تهیه گزارشات آمایش استان

## ارزیابی عمومی:

الف : مطالعات

پس از شروع به کار به عنوان کارشناس گروه تلفیق و بیلان در سال ۱۳۸۱ با توجه به اینکه این این پست به چارت سازمانی شرکت های آب منطقه ای اضافه گردید بود و بخشی از وظایف کارشناسان آب های سطحی و زیرزمینی به کارشناس گروه تلفیق و بیلان واگذار گردید که از جمله آنها نظارت برآماربرداری سراسری دور اول بود با توجه به اینکه آماربرداری سراسری کشور برای اولین بار توسط بخش خصوصی انجام می پذیرفت لذا نظارت بر آماربرداری توسط کارشناسان شرکت آب منطقه ای غرب و با همکاری ادارات کل صورت می پذیرفت.

نظارت برآماربرداری استان همدان در سال مذکور (و در بیشتر محدوده های مطالعاتی ) توسط اینجانب و با همکاری سایر کارشناسان انجام گرفت یکی از مشکلات آماربرداری سراسری دور اول عدم تطبیق آمار دفاتر حفاظت و مطالعات بود که در پایان این پروژه با همکاری سایر کارشناسان دستور العملی جهت تهیه تطبیق آمار دفاتر حفاظت و مطالعات تهیه و به شرکت مدیریت منابع آب ایران ارسال گردید. که گزارش مذکور به شرح ذیل است

## کنترل آمار برداری منابع آب زیرزمینی در اراضی روستای حسام آباد بهار

### مقدمه :

در سال ۱۳۸۲ قرارداد نیمه تفصیلی اکثر محدوده های مطالعاتی توسط شرکت آب منطقه ای غرب باشرکتهای مختلف مهندسین مشاور منعقد گردید . از مهمترین اقدامات عملیاتی در این قراردادها ، آماربرداری از کلیه منابع آبی موجود بوده که به دلیل عدم تجربه مشاورین طرف قرارداد ، انجام عملیات آماربرداری با نواقص فراوانی مواجه بوده و می باشند. پس از برگزاری جلسات متعدد و از جمله نتیجه گیریهای حاصله از مذاکرات کارشناسی ، انجام عملیات میدانی توسط عوامل کارفرما پیشنهاد گردید.

### ارزیابی عمومی :

یکی از مشکلات اساسی در شرکت های آب منطقه ای عدم تطبیق آمار چاهها بین دفاتر حفاظت و مطالعات می باشد که با شروع آماربرداری سراسری توسط بخش خصوصی انتظار می رفت که این عدم تطابق به حداقل برسد ولیکن بعد از انجام آماربرداری بدلیل عدم اطلاع آماربرداران از تعداد و اطلاعات پرونده ای چاههای دفتر حفاظت قبل از شروع آماربرداری و همچنین نبود مختصات چاهها عملاً این اتفاق رخ نداد و تطبیق آماری مورد نظر انجام نگردید لذا موضوع پس از انجام کار به شرح ذیل توسط کارفرما گزارش تطبیق آمار به صورت دستورالعمل به مشاوران آماربردار ابلاغ گردید.

### روش انجام کار

#### الف : بررسی آمار دفتر حفاظت

جهت اخذ آمار در ابتدا از بانک اطلاعاتی دفتر حفاظت منابع آب اداره کل لیست چاههای موجود روستا استخراج گردید که طبق لیست تعداد ۵۴ حلقه چاه در روستای مذکور وجود دارد سپس با مراجعه به اداره امور آب شهرستان بهار و استفاده از اندیکس آن اداره لیست چاههای که دارای پرونده بود نیز استخراج گردید که تعداد آنها برابر با ۴۹ حلقه می باشد، از این تعداد ۴۱ حلقه دارای پروانه بهره برداری و دفترچه و ۸ حلقه باقی مانده فاقد دفترچه ولیکن دارای پروانه بهره برداری یا حفر می باشند. سپس پرونده چاهها مورد بررسی قرار گرفت و اطلاعاتی نظیر نام مالک فعلی ، نام مالک قبلی (در صورت اصلاحیه) شماره و تاریخ پروانه بهره برداری ، شماره دفترچه - دبی مجاز و همچنین همسایگان هرچاه (کروکی جهت تطبیق در محل) از هر پرونده در صورت موجود بودن استخراج و درجدولی مرتب گردید.( جدول ضمیمه گزارش است)

#### ب - بررسی آمار مشاور

با استفاده از بانک اطلاعاتی دیتا ایز (Data Ease) و گزارش گیری از آن آمار چاههای موجود در روستای حسام آباد تفکیک گردید. تعداد کل چاهها بر اساس آمار مشاور ۴۴ حلقه است که از این تعداد ۴۰ حلقه دارای پروانه بهره برداری یا دفترچه یا هر دو می باشند. البته لازم است که بعضی از شماره دفترچه ها یا بهره برداری مشترک بودند

یا به اشتباه به چاه دیگری نسبت داده شده بود، که از این تعداد چاههای دارای پروانه بهره برداری، فقط ۳۰ حلقه آن با آمار دفتر حفاظت همخوانی دارد و بقیه صحیح نبودند. بعد از استخراج آمار موقعیت چاهها بر روی نقشه ۱:۲۵۰۰۰ منطقه با شماره صحرائی ارائه شده از طرف مشاور پیاده گردید. (نقشه و لیست آمار پیوست گزارش می باشد).

### ج - بررسیهای صحرائی

پس از گرفتن لیستهای دفتر حفاظت و مشاور و نقشه موقعیت منابع آب به محل عزیمت و با صحبت کردن با اعضاء شورای اسلامی روستا و مطلعین محلی، ایرادات بعضی از چاهها در محل دفتر شورای اسلامی تعیین تکلیف گردید و برای مشخص شدن وضعیت چاههای باقی مانده با استفاده از راهنمایی یکی از اهالی خبره روستا به محلهای مورد نظر مراجعه و با بررسی موقعیت چاهها و همچنین کروکی موجود در پرونده ها، چاههای که دارای پروانه بهره برداری بودند مشخص گردید. همچنین در بررسی های انجام شده مشخص گردید که مختصات UTM بعضی از چاههای دارای ایراد می باشد که مختصات آنها نیز اصلاح گردید. برای مثال چاه علی اصغر افراسیابی با شماره صحرائی ۳۵۹ طبق نقشه مشاور در کنار چاه به شماره صحرائی ۳۶۰ واقع گردیده بود که با کنترل صورت گرفته، مشخص شد که مختصات UTM چاه آقای علی اصغر افراسیابی اشتباه می باشد. و این مختصات نیز اصلاح گردید.

بعضی از چاهها نیز که از نظر موقعیت جغرافیائی طبق گفته اهالی در مکان دیگری قرار داشتند نیز بررسی و اصلاح گردید برای مثال چاه آقای اسماعیل زارعی با شماره صحرائی ۳۶۱ که مختصات این چاه اصلاح گردید. ضمناً طبق گفته اهالی و همچنین آمار موجود در دفتر حفاظت تعداد ۵۴ حلقه چاه در روستای حسام آباد فعال می باشد. توجه به اینکه مشاور فقط ۴۴ حلقه از آنها را برداشت نموده است (البته ممکن است بعضی از آمارها جزء روستای دیگری ثبت شده باشند.) لذا چاههای باقی مانده شناسائی و آماربرداری گردیدند. پس از کنترل نهائی هر ۴۹ حلقه چاه دارای پرونده موجود در امور آب شهرستان بهار مشخص و ۵ حلقه دیگر فاقد پروانه بهره برداری می باشند. (نقشه و موقعیت کلیه چاهها ضمیمه گزارش است)

### د: ایرادات مشاور در خصوص کارهای انجام داده.

بنظر می رسد که عوامل مشاور در هنگام آماربرداری هیچ گونه اطلاعاتی از تعداد و وضعیت چاههای منطقه به همراه نداشته و فقط به برداشت چاههای منطقه پرداخته اند و دقت لازم را در گرفتن اطلاعاتی نظیر نام مالک فعلی و نام مالکی که پروانه بهره برداری بنام آن صادر شده است انجام نداده است. همچنین بعضی از صاحبان چاه که دارای چندین حلقه چاه می باشد و کارکنان مشاور به همه آنها شماره پروانه بهره برداری و دفترچه یکسان داده اند. در صورتیکه در آمار دفتر حفاظت دارای پرونده های مجزا می باشند. برای مثال آقای موسی همائی مراد دارای سه حلقه چاه پروانه دار می باشد و عوامل مشاور به آنها شماره پروانه و دفترچه یکسان داده اند. در صورتیکه اگر عوامل مشاور اطلاعات اولیه مانند اطلاعات ذکر شده در قسمت الف را به همراه داشت به راحتی می توانست با کنترل کروکی هرچاه در منطقه پرونده آنها را از یکدیگر تفکیک نماید. همچنین بنظر می رسد که عوامل مشاور بعضی از چاهها را که در اراضی حسام آباد حفر گردیده اند جزء آمار روستاهای اطراف ثبت کرده باشند. این امر باعث ایجاد تناقض بین آمار دفتر حفاظت و مشاور شده است.

ضمناً بنظر می رسد مهمترین علت بروز تناقضهای آماری عدم کنترل کارشناس بر روی آمار برداشت شده توسط تکنسین ها بوده است. زیرا اگر این کار صورت گرفته بود کارشناس مشاور می توانست از عوامل خود تعداد چاههای هر روستا را بخواهد و پس از تطبیق با آمار دفتر حفاظت و تأیید آن اجازه ادامه کار را به تکنسین خود بدهد در صورتی که این عمل انجام نگرفته است .

#### **نتیجه گیری:**

با توجه به بررسیهای انجام گرفته تنها راه اصلاح آمارهای برداشت شده رعایت بندهای الف- ب و ج می باشد و در صورتیکه بخواهیم آماربرداری جدیدی انجام گیرد لازم است که ابتدا اطلاعات بند الف استخراج انجام و سپس عملیات صحرائی آمار برداری شروع گردد.

#### **عناوین تجارب:**

گزارش مذکور پس از تهیه به شرکت آب منطقه ای غرب ارسال و پس از بررسی توسط معاونت مطالعات آب غرب و تأیید به شرکت مدیریت منابع آب ایران ارسال گردید و از اطلاعات آن جهت آماربرداری در سطح محدوده های مطالعاتی باقی مانده ( شرکت آب منطقه ای غرب) استفاده گردید.

#### **تبیین تجارب :**

یکی از مشکلات آب منطقه ای تطبیق آماربرداری دفاتر حفاظت و مطالعات در سطح کشور می باشد که با گذشت سه دوره آماربرداری هنوز به تطابق کامل آمار نرسیده است لذا در آماربرداری سراسری دور دوم با استفاده از اطلاعات پرونده ای و همچنین کروکی چاهها تقریباً درصد تطابق رشد چشمگیری نمود و در آماربرداری دور سوم با استفاده از نرم افزار طراحی شده توسط برخی شرکت ها و همچنین تکمیل بانک اطلاعات دفتر حفاظت (ساماب) تقریباً تطبیق آمار به حدود ۹۹ درصد رسیده است.

#### **عوامل موفقیت یا عدم موفقیت تجارب حاصله ناشی از انجام امور محوله:**

با توجه به تجارب آماربرداری دور اول نظارت برآماربرداری های دور دوم و سوم نیز به گروه تلفیق و بیان سپرده شد در صورتیکه براساس دستور العمل ابلاغی پروژه آماربرداری می بایست توسط گروه آبهای سطحی و زیرزمینی انجام می گرفت.

#### **اقدامات خاص:**

از اقدامات خاصی که می توان به آن اشاره نمود مدیر پروژه سه دور آماربرداری سراسری

نماینده تام الاختیار شرکت در ۳ مرحله تهیه بیان و بهنگام سازی منابع آب در حوضه های آبریز کرخه ، دریاچه نمک و سفید رود

نماینده شرکت در مطالعات طرح جامع آب کشور و حوضه های آبریز استان

تهیه گزارشات مختلف از جمله ممنوعیت دشت ها ، تغییر اقلیم ،



### ارائه برنامه

یکی از مشکلات وزارت نیرو تهیه بیلان برخط در سطح کشور است این گروه با همکاری سایر شرکت های آب منطقه ای و مطالعات شرکت مدیریت منابع آب ایران درحال مطالعه و پیگیری جهت انجام این تحقیق می باشد که در صورت دست یابی به آن مشکلاتی از جمله تخصیص منابع آب ، آب قابل برنامه ریزی و وضعیت پیش بینی منابع و مصارف در سالهای آتی قابل انجام است

### سایر فعالیتهای

از کارهای دیگری که به اینجانب در ابتدای ورود به شرکت سپرده شده تهیه گزارشات ممنوعیت و تمدید ممنوعیت دشت های استان با توجه به افت دشتهای استان که از سال ۱۳۶۷ شروع شده بود ، اکثر محدوده های مطالعاتی استان همدان ممنوع گردیده بود جهت تمدید ممنوعیت این محدوده های مطالعاتی با توجه به تاریخ تمدید ممنوعیت نیاز بود که هر ۳ تا ۵ سال گزارش ممنوعیت جدید برای آنها تهیه گردد. با توجه به اینکه نقشه های گزارشات به صورت دستی تهیه و یکی از عوامل زمانبر بودن تهیه گزارشات نیز تهیه نقشه های بود . لذا با همکاری گروه آب زیرزمینی کلیه نقشه ها در محیط اتوکد و سپس در محیط GIS تهیه گردید و از این نقشه ها به عنوان نقشه پایه برای گزارشات بعد استفاده گردید. این گزارشات توسط گروه های تلفیق و بیلان و آب زیرزمینی تهیه و به شرکت مدیریت منابع آب ایران ارسال می گردد . حداقل تا کنون تعداد ۴۰ جلد گزارش ممنوعیت با همکاری گروه های مذکور تهیه گردیده است.

در سال ۱۳۸۲ قرارداد مطالعات نیمه تفصیلی محدوده های مطالعاتی استان همدان با شرکت های مشاور توسط شرکت آب منطقه ای غرب منعقد گردید و مدیریت پروژه مذکور در استان به اینجانب واگذار گردید.

عضویت در کمیته فنی شرکت : از سال ۱۳۸۳ تا کنون اینجانب به عنوان عضو کمیته فنی شرکت منصوب و بررسی بعضی از گزارشات هیدروژئولوژی و زمین شناسی نیز توسط اینجانب انجام گرفته است .

عضویت در کمیته تحقیقات شرکت : از سال ۱۳۸۲ اینجانب به عنوان عضو کمیته تحقیقات شرکت منصوب و نظارت برخی از پروژه های تحقیقاتی از جمله علل مرگ و میر ماهیان سد کلان و همچنین لندفیل همدان به اینجانب سپرده شده است.

عضویت در کمیسیون آبهای زیرزمینی و رسیدگی به صدور پروانه ها از سال ۱۳۸۹ تا کنون اینجانب به عنوان عضو فنی کمیسیون های مذکور انتخاب شده ام و با همکاری با دفتر حفاظت پرونده های ارسالی مورد بررسی قرار می گیرد.

## ب: بررسی شرح وظایف گروه تلفیق و بیلان

۱- ارائه گزارشات تحلیلی وضعیت منابع آب در محدوده های مطالعاتی بر اساس شیوه نامه های ارسالی یکی از بندهای شرح وظایف گزارش وضعیت منابع آب استان می باشد که با استفاده از آمار تولید شده توسط گروه آبهای زیرزمینی و سطحی به صورت ماهیانه تهیه و علاوه بر ارسال به شرکت مدیریت منابع آب ایران در اختیار مدیر عامل شرکت و سایر معاونت های شرکت قرار داده می شود.

۲- تصمیم گیری در خصوص پیشنهادات معاونتهای حفاظت و بهره برداری و طرح و توسعه در بهینه نمودن و توسعه ایستگاههای اندازه گیری

در خصوص بند فوق پس از دریافت نقطه نظرات سایر معاونت ها و همچنین بررسی کمبود اطلاعات جهت تهیه بیلان منابع آب استانی و محدوده های مطالعاتی کلیه ایستگاههای هیدرو متری مورد بازنگری قرار گرفته و ایستگاه های هیدرومتری به شرح ذیل جابجا یا احداث گردیده اند.

**الف ایستگاه هیدرومتری کارخانه :** یکی از مشکلات تهیه بیلان منابع آب محدوده مطالعاتی تویسرکان عدم وجود ایستگاه هیدرومتری در خروجی محدوده مطالعاتی جهت برآورد حجم جریان خروجی سطحی از این محدوده مطالعاتی می باشد . در سالهای گذشته حجم جریان خروجی با استفاده از اطلاعات ایستگاه فیروزان محاسبه می گردید. با هماهنگی با گروه آبهای سطحی و همچنین دفتر مطالعات شرکت مدیریت منابع آب ایران این ایستگاه هیدرومتری فیروزان به روستای کارخانه در خروجی محدوده مطالعاتی تویسرکان منتقل و در این روستا ایستگاه هیدرومتری جدیدی احداث گردید .

**ب ایستگاه هیدرومتری درود گران :** جهت برآورد حجم جریان سطحی ورودی به سد کلان ایستگاه هیدرومتری درودگران در بالا دست سد احداث گردید البته این ایستگاه بعلت واقع شدن در مرز سیاسی استان همدان با استان

لرستان میزان حجم آب ورودی از استانهای مرکزی و لرستان را نیز اندازه گیری می نماید که از این آمار در جهت تهیه بیان استانی استفاده می گردد.

ج ایستگاه هیدرومتری راهجرد : یکی از مشکلات شرکت آب منطقه ای همدان با استان مرکزی در خصوص حجم آب ورودی به سد ساوه از استان همدان می باشد. به نحوی که شرکت آب منطقه ای مرکزی ادعا می کند که با احداث سد های شنجور و شیرین سو و همچنین افزایش ارتفاع سد اکباتان و برداشت حجم آب ورودی از استان مرکزی در محدوده مطالعاتی رزن - قهاوند و کمیجان توسط کشاورزان عملاً حجم آب ورودی به سد ساوه از خروجی استان همدان ( ایستگاه هیدرومتری عمرآباد) که شامل محدوده های مطالعاتی استان همدان با وسعت ۱۰۷۰۰ کیلومتر مربع و محدوده های مطالعاتی استان مرکزی واقع در بالادست استان همدان به کمتر از ده درصد رسیده است. جهت پاسخ به مشکل فوق ایستگاه هیدرومتری راهجرد در محل مرز سیاسی استان همدان با استان مرکزی احداث و با استفاده از آن حجم جریان ورودی از استان مرکزی به استان همدان اندازه گیری می گردد.

همچنین این گروه پیشنهاداتی جهت احداث ایستگاه هیدرومتری در خروجی حوضه آبریز سفید رود جهت برآورد حجم جریان خروجی از استان در این حوضه آبریز، ایستگاه هیدرومتری در خروجی محدوده مطالعاتی نهاوند جهت برآورد دقیقی حجم جریان سطحی خروجی از محدوده های مطالعاتی نهاوند، ملایر و تویسرکان به استان کرمانشاه و همچنین در ورودی به سد خرم رود، به معاونت های مختلف ارائه نموده است.

۳- برنامه ریزی و نظارت بر تهیه بیان محدوده های مطالعاتی براساس برنامه عملیاتی و همکاری با دفتر مطالعات شرکت مدیریت منابع آب کشور و دفاتر مطالعات شرکت های متولی مجاور جهت تهیه بیان حوضه های آبریز و چرخه بیان استانی

استان همدان بعلت واقع شدن در ابتدای حوضه های آبریز درجه ۲ دریاچه نمک، کرخه، سفیدرود، و مرزی غرب به عنوان شرکت همکار با شرکت های متولی تهیه بیان محدوده های مطالعاتی همکاری می نماید یکی از مشکلات در تهیه بیان شرح خدمات و دستور العمل ارسالی می باشد که شرح خدمات ارسالی توسط گروه تلفیق و بیان مورد بررسی و نقطه نظرات کارشناسی طی نامه شماره ۲۹/۹۷/۱۱۸۶۸/۶۰۱ مورخ ۱۳۹۱/۶/۳۱ به آب منطقه ای تهران و شرکت مدیریت منابع آب ایران ارسال گردید. همچنین اینجانب با حکم مدیر عامل شرکت های متولی تهیه بیان به

عنوان نماینده تام الاختیار شرکت آب منطقه ای جهت عضویت در کار گروه راهبری - کارشناسی بهنگام سازی بیلان منابع آب حوضه های آبریز مذکور انتصاب گردیده ام. در ذیل نقطه نظرات این شرکت به آب منطقه ای تهران ارائه می گردد.

مطالعات هواشناسی :

با توجه به موضوع تغییر اقلیم در ایران که باعث افزایش متوسط دما در چند ساله اخیر و به تبع کاه باران موثر گردیده است ، پیشنهاد می شود که علاوه بر تهیه بیلان بلند مدت ، تهیه بیلان کوتاه مدت ( ۱۵ ساله اخیر نیز در دستور کار قرار گیرد.

۴- همکاری با معاونت برنامه ریزی در خصوص بررسی گزارشات طرح جامع آب

با توجه به اینکه در شرکت های آب منطقه ای عملاً حوضه های آبریز متولی ندارد بنابراین مدیریت مطالعات و گروه تلفیق و بیلان با همکاری معاونت برنامه ریزی ضمن پیگیری وضعیت طرح جامع آب کشور کلیه گزارشات طرح جامع آب کشور در محدوده سیاسی استان همدان را بررسی و اظهار نظر نمود و در تمامی جلسات به عنوان نماینده شرکت آب منطقه ای همدان حضور شرکت نموده اند. خلاصه نتایج گزارشات طرح جامع آب به شرح ذیل است

تحلیل مدیریت جامع آب استان

تولید

حجم آب تولیدی استان تقریباً ۳۳۰۰ میلیون مترمکعب در سال است که به دو بخش سطحی و زیرزمینی قابل تقسیم اند:

در بخش آبهای سطحی کل آب حدود ۱۱۶۰ میلیون مترمکعب برآورد گردیده است. میزان برداشت از آبهای سطحی بمیزان ۴۲۰ میلیون مترمکعب توسط تاسیسات مدرن و سنتی (سدها، بندها و کانال و انهار منشعب از رودخانه ها) میزان ۲۲ میلیون مترمکعب در حوضچه های تغذیه مصنوعی به سفره های آبهای زیرزمینی تزریق می شوند. میزان ۸۲ میلیون مترمکعب در سدهای مخزنی موجود در دست اجرا ذخیره و به مصرف می رسد. میزان ۳۳۵ میلیون مترمکعب قرار است در سالهای آتی ذخیره و به مصرف برسند (سدهای مخزنی و حوضچه های تغذیه ) در بخش آب زیرزمینی کل میزان برداشت ۲۳۶۴ میلیون مترمکعب است.

در بخش آب زیرزمینی کل میزان برداشت ۱۹۲۴ میلیون مترمکعب توسط چاهها به مصرف می رسند.

در بخش آب زیرزمینی کل میزان برداشت ۱۷۲ میلیون مترمکعب توسط قنوات به مصرف می رسند.  
در بخش آب زیرزمینی کل میزان برداشت ۲۶۷/۹ میلیون مترمکعب توسط چشمه ها به مصرف می رسند.  
۲ توزیع و مصرف

از کل حجم آب تولیدی ۹۱/۶ درصد (معادل ۲۳۴۶ میلیون مترمکعب) در بخش کشاورزی مصرف می شود.  
از کل حجم آب تولیدی ۶/۱ درصد (معادل ۱۵۸ میلیون مترمکعب) در بخش شرب مصرف می شود.  
از کل حجم آب تولیدی ۲/۳ درصد (معادل ۵۷ میلیون مترمکعب) در بخش صنعت مصرف می شود.

- از کل حجم آبهای سطحی ۹۱/۳ درصد به بخش کشاورزی

- از کل حجم آبهای سطحی ۳/۶ درصد به بخش شرب

- از کل حجم آبهای سطحی ۵/۱ درصد جهت تعادل بخشی سفره های زیرزمینی استفاده می گردد.

- از کل حجم آبهای زیرزمینی ۹۱ درصد به بخش کشاورزی

- از کل حجم آبهای زیرزمینی ۶/۶ درصد به بخش شرب

- از کل حجم آبهای زیرزمینی ۲/۶ درصد به بخش صنعت

- با مهار باقیمانده آبهای سطحی بمیزان ۳۳۵ میلیون مترمکعب توسط طرحهای مطالعاتی

کل پتانسیل منابع آب سطحی استان بمیزان ۷۷۵ میلیون مترمکعب خواهد بود.

از حجم آبهای قابل مهار توسط طرحهای فوق ۱۰۰ میلیون مترمکعب برای تامین آب شرب که امری گریز ناپذیر است مصرف خواهد شد.

- در حال حاضر بخش صنعت ۵۷ میلیون مترمکعب آب را مصرف و در آینده می بایست بخشی از آبهای استحصالی به این بخش قابل اختصاص یابد.

- برای تامین آب مورد نیاز بخش صنعت با توجه به منفی بودن بیلان منابع آب زیرزمینی تنها راه قابل تصور تغییر کاربری آب از بخش کشاورزی به صنعت است.

- از آبهای قابل مهار توسط طرحها میزان ۲۴ میلیون مترمکعب برای تعادل بخشی سفره های آب زیرزمینی در حال افت اختصاص می یابد.

- برای تعادل رسانی سفره های آب زیرزمینی ، هیچ راهی بجزء صرفه جوئی در مصرف بخش کشاورزی بمیزان حداقل ده درصد مصارف فعلی وجود ندارد.

تنها راه مصرف به بخش کشاورزی یا تغییر الگوی کشت و جایگزینی شیوه های نوین آبیاری با تاکید بر آبیاری قطره ای میسر است. عملکرد آبیاری بارانی به دلیل حذف آب برگشتی به سفره ها و توسعه سطح زیرکشت علیرغم جنبه های مثبت آن موجب تشدید افت سطح آبهای زیرزمینی شده و می شود.

بمنظور تامین کسری آب شرب مورد نیاز استان ، انتقال آب از حوزه های مجاور (استانهای مجاور) ، امری گریز ناپذیر می باشد.

تغییر الگوی کشت و متعادل سازی سفره های آب زیرزمینی امری گریز ناپذیر است ادامه روند مصرف فعلی نه تنها توسعه استان و ایجاد اشتغال امری محال می باشد بلکه با تشدید افت سفره ها و به تبع آن خشک شدن چاهها ، آینده ای با مشکلات بسیار بیشتر با افزایش بیکاری خواهیم داشت.

جایگزینی تدریجی صنایع وابسته به کشاورزی و سایر صنایع بجای کشاورزی تنها راه متصور برای برقراری توسعه در آینده می باشد.

- اولویت های صرفه جوئی بمیزان ده درصد در برنامه های آتی در بخش های کشاورزی ، شرب و صنعت به ترتیب معادل ۱۹۴ ، ۱۵/۷ و ۵/۷ میلیون مترمکعب تنها راههای قابل تصور برای آینده ای با چالش های کمتر برای استان است.
- کاهش تدریجی سرانه آب در دنیا امری علمی ، اثبات شده و قابل توجه است که توسط سازمانهای وابسته به سازمان ملل همواره توصیه می گردند.
- در سال ۲۰۲۵ بزرگترین مناطق دارای چالش ناشی از کمبود آب منطقه خاورمیانه در دنیا است که کشور ایران نیز جزء آنها و استان ما نیز جزء استانهای مشکل دار از نظر آب می باشد.

#### همکاری در تهیه گزارش پیشنهاد تعیین سقف تخصیص آب از منابع آب

با توجه اینکه تخصیص آب به محدوده های مطالعاتی استان نیز به تهیه بیان از منابع آب و محاسبه میزان تولید و مصرف آب در سطح محدوده های مطالعاتی استان را دارد لذا با استفاده از داده های گروه آبهای زیرزمینی و سطحی هر ساله بیان منابع آبی محدوده های مطالعاتی استان تهیه و با استفاده از اطلاعات مذکور و با هماهنگی با سایر معاونت ها حجم تخصیص از منابع آب مورد بررسی قرار می گیرد.

پیشنهاد تکمیل شبکه های اندازه گیری به دفاتر مطالعات آب های سطحی و زیرزمینی پس از انجام تلفیق مطالعات پس از اتمام مطالعات بیان پیشنهاد های تکمیلی جهت تکمیل شبکه اندازه گیری به گروه آبهای سطحی و زیرزمینی ارائه می گردد.

در گزارشات بیان با توجه به اینکه چاههای اکتشافی و پیژومتر در چندین سال گذشته حفاری گردیده اند و ضرایب هیدرودینامیکی آبخوان نیز در زمان حفاری ها محاسبه شده است. لذا جهت برآورد تغییرات حجم ذخیره سفره ، افت سطح آب زیرزمینی و کاهش ضخامت لایه آبدار لازم است که این ضرایب بروز گردد.

با توجه به عدم وجود بودجه لازم جهت حفاری چاههای اکتشافی و پیژومتر مجاور آن لذا پیشنهاد گردید که با استفاده از سایر روشها از جمله لوگ چاهها ، محاسبه دوبار آزمایش پمپاژ چاههای اکتشافی دیگر و ... این ضرایب بروز رسانی گردد.

لذا با توجه به مطالب فوق پیشنهادات به بروز رسانی ضرایب هیدرودینامیکی آبخوان به گروه آبهای زیرزمینی شرکت ارسال و این گروه نیز با عقد قرارداد با مشاور در حال انجام پروژه مذکور می باشد.

یکی دیگر از کمبود های شبکه اندازه گیری مطالعات آب های سطحی عدم وجود ایستگاه هیدرومتری در خروجی استان در حوضه آبریز سفید رود می باشد که این موضوع باعث عدم اطلاع از میزان حجم جریان خروجی از استان در این حوضه آبریز و مشکلاتی در تهیه بیلان آب سطحی این حوضه آبریز گردیده است . لذا پیشنهاد ساخت ایستگاه هیدرومتری در خروجی حوضه آبریز سفید رود به گروه آبهای سطحی ابلاغ و توسط این گروه در دست بررسی می باشد.

**همکاری با معاونت برنامه ریزی به منظور تعیین میزان مصرف آب های سطحی و زیرزمینی به تفکیک کشاورزی ، شرب و صنعت براساس نتایج آمار و اطلاعات دریافتی و ارائه به ادارات و سازمان های استان**  
یکی از بندهای شرح وظایف گروه تلفیق و بیلان تهیه گزارش سالانه منابع و مصرف استان براساس دستور العمل ارسالی از سوی شرکت مدیریت منابع آب ایران می باشد .

جهت انجام این کار با استفاده از آمار چاههای انتخابی حجم بهره برداری از منابع آب زیرزمینی به تفکیک منبع و نوع مصرف توسط گروه آبهای زیرزمینی و حجم بهره برداری از منابع آب سطحی توسط گروه آبهای سطحی تهیه می گردد. سپس با تلفیق اطلاعات مذکور حجم بهره برداری از منابع آب به تفکیک نوع منبع و مصرف تهیه و به شرکت مدیریت منابع آب ایران و معاونت برنامه ریزی می گردد

همکاری در تهیه گزارشات بهنگام سازی بیلان آب در محدوده های مطالعاتی تحت تولیت و ارائه آن به مراجع ذیصلاح دفتر مطالعات شرکت مدیریت منابع آب ایران بعد از انجام هر دوره آماربرداری سراسری اقدام به تهیه گزارشات بهنگام سازی بیلان آب در حوضه های آبریز درجه ۲ و محدوده های مطالعاتی با همکاری شرکت های آب منطقه می نماید. با توجه به اینکه این گزارشات با همکاری گروه تلفیق و بیلان شرکتها انجام می گیرد. لذا گزارشات بیلان محدوده های مطالعاتی تحت تولیت توسط کارشناسان مورد بررسی و پس از تأیید گزارشات یک نسخه از گزارشات به معاونت های مختلف ارسال می گردد. از این گزارشات جهت محاسبه آب قابل برنامه ریزی و همچنین تخصیص دشتهای استفاده می گردد. با استفاده از این گزارشات حجم آب تجدید پذیر و همچنین تبخیر و تعرق دشتهای مشخص و از آنها در کلیه گزارشات شرکت استفاده می گردد.

#### **کد گذاری ایستگاههای آب و هواشناسی**

یکی از مشکلات گروه آبهای سطحی کد ایستگاههای آب و هواشناسی می باشد. بعلاوه اینکه بعضی از ایستگاهها که دارای کد ۵ رقمی بودند با جابجایی آنها عملاً کد مذکور به ایستگاه جدید منتقل می گردید. و از طرفی کد ۵ رقمی مذکور نشان دهنده نام محدوده مطالعاتی و نوع ایستگاه نمی باشد .

برای برطرف کردن این مشکل شیوه نامه کد گذاری ایستگاه های آب و هواشناسی تهیه و در کد گذاری علاوه بر کد ایستگاه، کد محدوده مطالعاتی و نوع ایستگاه ( تبخیر سنجی ، بارانسنجی ، هیدرومتری درجه ۱ و ... ) نیز اضافه گردید . با توجه به هماهنگی های بعمل آمده استان همدان به عنوان پایلوت جهت کد گذاری ایستگاههای آب و هواشناسی انتخاب و مطابق شیوه نامه ارسالی و هماهنگی با کارشناسان گروه تلفیق و بیلان دفتر مطالعات پایه شرکت مدیریت منابع آب اقدام به کد گذاری ایستگاههای آب و هواشناسی نمود. بعد از اطمینان از صحت موقعیت و ارتفاع کلیه ایستگاههای آب و هواشناسی شناسایی شده و جداول مربوطه برای محدوده های مطالعاتی که دفتر مطالعات شرکت آب منطقه همدان متولی مطالعات آن می باشد، تکمیل و سپس براساس شیوه نامه کد گذاری ایستگاههای آب و هواشناسی اقدام به کد

گذاری منابع شناسایی شده در هر محدوده مطالعاتی از پائین دست به سمت بالا دست و از چپ به راست و تقریباً عمود بر جهت جریان گردید. ( در محیط ArcMap) و کلیه شرایط مندرج در شیوه نامه جهت کد گذاری ۹ رقمی رعایت گردید.

در کد گذاری جدید، ایستگاههایی که قبلاً دارای کد واحد ۵ رقمی بودند و هم چنین آن تعداد از ایستگاههایی که مساحت حوضه آبریز و یا موقعیت ارتفاعی آنها تغییر کرده شناسایی و به هر یک از آنها کد واحدی اختصاص داده شد. برای نمونه می توان به ایستگاه هیدرومتری فیروزان که به خروجی محدوده مطالعاتی تویسرکان در روستای کارخانه منتقل شده است اشاره نمود که با توجه به کاهش مساحت حوضه آبریز از ۹۵۰ کیلومتر مربع به ۷۹۱ کیلومتر مربع کد ۵ رقمی هر دو ایستگاه کارخانه و فیروزان یکی ولیکن بر اساس شیوه نامه جدید به هریک از ایستگاهها کد ۹ رقمی جدید تعلق گرفته است.

### بررسی علل بریدن لوله جدار چاههای اسدآباد

یکی از مشکلات مهم ایجاد شده از سال ۱۳۷۷ در آبخوان محدوده مطالعاتی اسدآباد پس از شناسایی سفره تحت فشار، منحرف شدن لوله های جدار چاههای عمیق محفوره در مناطق مرکزی و عمدتاً چاههایی که از سفره تحت فشار بهره برداری می نمایند، است. بسیاری از چاهها ۳ تا ۱ سال پس از بهره برداری توسط رسوبات دانه ریز پر و لوله جدار آنها از حالت قائم خارج و مواجه با بریدن شفت و غلاف پمپها می گردند. پس از بررسی زمین شناسی محدوده مطالعاتی، لوگ چاهها، هیدروگراف چاههای مشاهده ای، هیدروگراف واحد دشت و همچنین میزان بهره برداری از چاهها علل بروز این مشکل می تواند ناشی از مسائل زیر باشد.

۱- با شروع بهره برداری از سفره آب زیرزمینی تحت فشار موجود در منطقه، آب سفره ها تحت فشار به لایه های رسی تزریق و ارتباطات هیدرولیکی جدیدی را باعث شده است.

۲- تغذیه و تخلیه متناوب لایه های رسی، زهکشی کندتر نسبت به سایر لایه ها، تورم و آماس این لایه ها می تواند از علل مهم ایجاد مشکلات چاهها باشد.

۳- بهره برداری بیش حد مجاز توسط چاههای منطقه باعث افزایش شیب هیدرولیکی، افزایش سرعت حرکت آب در محیط متخلخل و به تبع آن افزایش قدرت حمل مواد دانه ریز از سفره بطرف چاهها گردیده است.

### پیشنهادات

۱- پیچیدگیهای فنی و مهندسی مسئله، لزوم بررسیهای بسیار دقیق تری را طلب می نماید در این بررسیها حفاری گمانه های ژئوتکنیک، انجام آزمایشات مرتبط، حفاری چاههای اکتشافی به همراه انجام آزمایشات چاه پیمائی، ویدئومتری و .. از جمله مطالعات لازم جهت شناخت علمی تری مشکلات و نتیجتاً ارائه پیشنهادات دقیق تری، لازم می باشد.

۲- بارعایت سقف مجاز میزان برداشت آب توسط چاهها و نتیجتاً جلوگیری از افت زیاد آب در سفره های آب زیرزمینی مسلماً مشکلات کمتر خواهد شد.



۳- استفاده از لوله های فولادی با ضخامت ۱ سانتی متر و اجرائی عملیات سیمانناسیون با هدف بستن کامل لایه رسی بالائی تا حدود عمق یکصد متر.

در راستای مطالب بند های فوق و در فواصل سالهای ۸۲ و ۸۳ مرتباً پیشنهاد موضوع بعنوان یک مسئله تحقیقاتی توسط دانشگاهها در سطح استان ارائه گردیده که تاکنون متاسفانه اعتباری برای آن مصوب نگردیده است.

### بررسی تاثیر برداشت نیروگاه شهید مفتح بر منابع آب زیرزمینی دشت کبودراهنگ

یکی از چالش های آب منطقه ای با کشاورزان و سازمان جهاد کشاورزی در خصوص تاثیر بهره برداری از منابع آب زیرزمینی توسط نیروگاه شهید مفتح بر میزان افت و کاهش آبدی چاهها در در محدوده مطالعاتی مذکور می باشد. لذا جهت بررسی این موضوع گزارشی تحت عنوان " گزارش هیدروژئولوژی منابع آب زیرزمینی دشت کبودراهنگ (درمحدوده نیروگاه)" تهیه گردید که در این گزارش هیدروژئولوژی، هیدروژئولوژی هیدروگراف واحد دشت و حجم بهره برداری و کسری حجم مخزن کلیه آبخوان های استان مورد بررسی قرار گرفت و نتیجه آن به شرح ذیل به استناداری و شرکت مدیریت منابع آب ایران ارسال گردید.

براساس هیدرو گراف های موجود افت سطح آب زیرزمینی در تمامی دشتهای استان بویژه در دشتهای شمالی رخ داده است و این موضوع باعث کاهش آبدی تعداد زیادی از چاهها شده است. همچنین بررسی آبدی رودخانه های استان نیز نشان می دهد که در چند ساله اخیر آبدی رودخانه ها به شدت کاهش پیدا نموده و رودخانه های که قبلاً در بالا دست آب زیرزمینی را زهکش می نموده اند به رودخانه های تغذیه کننده تبدیل شده در نتیجه دبی آنها در پائین دست به شدت کاهش یافته و تاثیر کمتری در تغذیه دشت دارند. البته بعلت برداشت بیشتر در محدوده نیروگاه روند افت آب زیرزمینی کمی بیشتر شده است. به طور خلاصه علت اصلی خشک شدن چاههای منطقه به شرح ذیل است:

افزایش بهره برداری از منابع آب زیرزمینی در بالا دست و کاهش دبی رودخانه ها بعلت افت آبهای زیرزمینی در مناطق ابتدای حوضه آبریز می باشد.  
پیشنهادات :

دلیل اصلی بروز این پدیده صرفاً ناشی از عدم تعادل بین میزان برداشت ها از سفره در مقایسه با میزان تغذیه آنهاست. سهم بخش های مختلف مصرف یعنی کشاورزی ، شرب و صنعت در دشت کبودراهنگ به ترتیب برابر  $۹۱،۴/۵$  و  $۴/۵$  در صد می باشد. ارقام تخلیه این بخش ها نیز به ترتیب برابر  $۱۷$  و  $۱۹/۵$  میلیون متر مکعب است . با فرض  $۱۰$  درصد صرفه جویی ارقام حاصله معادل  $۴۵$  ،  $۱/۷$  و  $۱/۹$  میلیون متر مکعب خواهد بود. لذا با توجه به واقعیت ها تنها راه متصور برای بیرون رفتن از مشکلات عزم جدی برای تغییر الگوی کشت بنظر می رسد. همچنین مقایسه برداشت جهت مصارف صنعت با کل مصارف نشان می دهد که حجم برداشت کمتر از  $۵$  درصد است و این حجم نمی تواند باعث کاهش آبدی و خشک شدن کلیه چاههای محدوده مطالعاتی کبودراهنگ گردد.

## تامین پایدار آب شرب همدان

یکی از مشکلات استان تامین پایدار آب شرب شهر همدان می باشد. پس از انتخاب سد تالوار به عنوان گزینه تامین کننده بخشی از آب شرب شهرهای شمالی استان با توجه به کاهش آبدهی ورودی به سدهای استان، موضوع کاهش حجم آب ورودی به سد تالوار نیز توسط این گروه مورد بررسی قرار گرفت. پس از بررسی آمار ایستگاه هیدرومتری سلامت آباد (واقع در ورودی سد تالوار) مشخص گردید که میزان آبدهی این ایستگاه هیدرومتری به شدت کاهش یافته است، بنحوی که متوسط حجم آورد سالانه ۱۵ ساله منتهی به سال آبی ۱۳۹۲ (سالهای آبی ۹۲-۱۳۷۷) ایستگاه مذکور به کمتر از ۳۰ میلیون متر مکعب در سال رسیده است. بنابراین موضوع کاهش حجم ورودی با معاونت محترم وقت طرح توسعه مطرح و با هماهنگی ایشان با مدیر عامل موضوع در سطح وزارت نیرو پیگیری گردید که پس از بررسی کاهش آبدهی توسط وزارت نیرو بحث جایگزینی منبع تامین آب مطرح و سد قوچم به عنوان سد جایگزین معرفی گردید. (این موضوع طی نامه شماره ۴۹۸۹/۱۰۱ مورخ ۱۳۹۳/۳/۲۸ تحت عنوان مشکلات و چالش های حوزه آبریز سفید رود برای معاونت محترم حفاظت و بهره برداری شرکت مدیریت منابع آب ایران ارسال گردیده است.) همچنین موضوع تامین آب شرب پایدار استان جدیداً توسط دفتر برنامه ریزی کلان آب و آبفا مورد بررسی قرار گرفته که نقطه نظرات این گروه به شرح ذیل برای آن مدیریت ارسال گردیده است.

"همانطور که در گزارش تهیه شده این شرکت در پیوست نامه شماره ۲۹/۹۸/۱۵۶۰۵/۱۰۱ مورخ ۹۸/۰۷/۲۵ نیز بحث گردیده است بعلت افزایش بارش در سه سال آبی گذشته و در نتیجه افزایش حجم جریانات سطحی ورودی به سد های اکباتان و آبشینه و جریانات جاری در رودخانه ها دامنه الوند کاهش آبدهی چاه های آب شرب با افزایش برداشت از سد اکباتان، منابع آب سطحی (رودخانه ها و چشمه ها) و کاهش حق آب کشاورزان پائین دست، علیرغم بروز تنش های اجتماعی و تجمع کشاورزان حقا به بر و تحت فشار بودن شرکت از ناحیه نمایندگان مجلس شورای اسلامی و استانداری، به منظور جلوگیری از قطع آب شرب و بروز تبعات سیاسی و اجتماعی گسترده تر (این موضوع بر تامین آب کشاورزی منطقه اثر جدی و غیر قابل جبران داشته به گونه ای که منجر به آسیب رسیدن به باغات مثمر چندین ساله شده است) و عدم تخصیص زیست محیطی تامین گردیده است. در صورت وقوع دوره خشکسالی و همچنین تخصیص حق آبه کشاورزان و نیاز زیست محیطی قطعاً تامین آب شرب با حجم برداشت فعلی امکان پذیر نمی باشد.

کاهش حجم بهره برداری چاه ها بین ۳۵ تا ۶۷ درصد در آمار برداری دور سوم نسبت به آمار برداری دور دوم،

تامین کمبود آب شرب استان از محل منابع آب زیرزمینی

باتوجه به مذاکرات متعدد با شرکت های آب و فاضلاب شهری و روستائی استان و نظر به شرایط موجود و پیش بینی شرایط آتی (به ویژه شرایط مالی دولت درخصوص افزایش سرمایه گذاری در بهبود کیفیت شبکه آب شرب)، امکان دستیابی به سرانه های مصرف آب شرب مدنظر مدیریت برنامه ریزی کلان آب و آبفا در افق سال ۱۴۲۵ مقدور نبوده و باتوجه به افت مستمر کیفیت منابع آب و پدیده های پیشرونده خشکسالی، فرونشست و فروچاله در استان به ویژه محدوده شمال استان، امکان جابجائی چاه های آب شرب، اختلاط با آب های سالم تا رساندن آلاینده به حد مجاز و سایر

راهکارهای ارائه شده به منظور تامین آب مورد نیاز از محل منابع آب زیرزمینی استان، میسر نمی باشد. لذا احتمال بروز تنش های اجتماعی و سیاسی در استان همدان به دلیل جیره بندی آب و قطع آب شرب به ویژه در سطح شهر همدان در سال های آتی، وجود دارد.

در گزارش تهیه شده این شرکت در پیوست نامه شماره ۲۹/۹۸/۱۵۶۰۵/۱۰۱ مورخ ۹۸/۰۷/۲۵ موقعیت چاه های فعال آب شرب شهر همدان ارائه شده است در صورت تهیه نقشه کلیه چاههای آب شرب شهر همدان (اعم از فعال و غیر فعال) در طول سالهای گذشته مشخص می گردد که چاههای آب شرب در سر تا سر دشت حفاری و امکان حفاری جدید یا جابجایی آنها وجود ندارد لذا بحث ارائه شده در خصوص جابجایی چاه های آب شرب، امکان پذیر نمی باشد.

بررسی نقشه تراز سطح آب زیرزمینی دشت همدان - بهار و همچنین نقشه سنگ کف این دشت نشان می دهد که متوسط ضخامت لایه آبدار در سطح دشت برابر با ۴۵ متر است همچنین بررسی نقشه هم ضخامت لایه آبدار در اطراف چاههای آب شرب نشان می دهد که حداکثر ضخامت لایه آبدار در این قسمت از آبخوان برابر با ۳۵ متر است در صورتیکه در هنگام حفاری چاههای آب شرب ضخامت لایه آبدار برابر با ۷۰ متر بوده و با توجه به کاهش لایه ضخامت آبدار قطعا کاهش آبدهی چاهها دور از انتظار نمی باشد.

در سالهای گذشته بعلت عدم وجود تصفیه خانه شهر همدان فاضلاب مذکور در رودخانه رها می گردید و بعلت عبور آن از کنار چاههای آب شرب باعث تغذیه آبخوان و تامین آبدهی چاههای آب شرب می گردید با توجه به احداث تصفیه خانه فاضلاب عملا جریان سطحی که باعث تغذیه آبخوان در آن قسمت گردد کاهش پیدا کرده و در نتیجه بخشی از آبدهی چاهها که از این محل تامین می گردیده از بین رفته است.

همچنین در سالهای گذشته بعلت عدم وجود شبکه جمع آوری فاضلاب قسمتی از فاضلاب شهر از طریق چاههای جذبی وارد آبخوان می گردیده است و باعث ایجاد جریان زیرزمینی در بالا دست چاهها آب شرب می گردیده است لذا این بخش از تغذیه آبخوان همدان بهار نیز با افزایش شبکه جمع آوری کاهش یافته است. "

## بانک اطلاعاتی

پس از کنترل ، ویرایش و تایید آمار واطلاعات ایستگاههای هیدرومتری ، تبخیر سنجی ،باران سنجی و برف سنجی توسط کارشناس مسئول گروه آبهای سطحی که هر ساله از دفتر مطالعات شرکت مدیریت منابع آب ایران اعزام میگردد. و همچنین آمار و اطلاعات چاههای مشاهده ای ، چاههای انتخابی ، چشمه و قنوات انتخابی و اطلاعات ژئوفیزیک که توسط کارشناس مسئول گروه آبهای زیرزمینی شرکت مدیریت منابع آب ایران مورد تأیید قرار می گیرد. اطلاعات مذکور توسط کارشناس بانک اطلاعات وارد بانک دیتابیس می گردد.

آمار مذکور در سامانه بانک اطلاعات کشور بارگزاری و پس از تأیید نهایی به بانک اطلاعاتی کشور اضافه میگردد.

با توجه به ناقص بودن بانک اطلاعاتی آبهای سطحی (دبی-تبخیر-باران) اقدام به بررسی و شناسایی کلیه گپ های آماری در سه حوزه دبی-تبخیر و باران نموده و پس از بررسی کلیه اوراق فیزیکی و پرونده های ایستگاههای مطالعاتی و مشخص شدن گپ های آماری اقدام به برگزاری مناقصه محدود جهت تعیین مشاور و عقد قرارداد به منظور ورود دیتا و تکمیل بانک اطلاعاتی آب سطحی گردید.

لازم بذکر است استان همدان بعنوان استان پایلوت در تکمیل بانک اطلاعاتی آبهای سطحی از طرف دفتر مطالعات پایه منابع آب شرکت مدیریت منابع آب ایران معرفی گردید که این مهم طی قرارداد شماره ۱۷۴۱۷/۱۰۱ مورخ ۸۹/۹/۲۰ توسط شرکت مهندسی مشاور سیناب غرب و نظارت مستمر کارشناسان گروه آبهای سطحی و تلفیق انجام پذیرفت. لذا بانک استان همدان یکی از بهترین بانک های کشور است. آمار و اطلاعات تایید شده بنابر درخواست در اختیار مشاوران ، پیمانکاران ، دانشجویان و اساتید دانشگاه به منظور بهره برداری قرار می گیرد.