

## کارون و مسائل اجتماعی و زیست‌محیطی آن

متأسفانه مسائل و بحران‌های زیست‌محیطی در ایران متعدّدند. در شمال کشور روند تخریب و آلودگی دریای خزر و سواحل آن و همهٔ عرصه‌های طبیعی را فرا گرفته است. تخریب جنگل‌های شمال، نابودی تالاب‌های بین‌المللی انزلی، میانکاله، آشوراده، و آلودگی هفتاد رودخانهٔ کشور نشانه‌های این معضل هستند. با طرح میان‌گذر کلاتری، دریاچهٔ ارومیه دو نیم شده و گفته می‌شود پس از انتقال آب زرینه‌رود به تبریز آب این رود ۲۵ درصد کاهش می‌یابد. مشکل دفن زیاله معضل اصلی همهٔ شهرهای کشور شده و نشست زمین در دشتهای مختلف مشاهده شده است. یونپ، بخش محیط‌زیست سازمان ملل در مورد وقوع فاجعه‌ای زیست‌محیطی در استان خوزستان در منطقه هورالعظیم، به ابعاد فاجعهٔ دریاچهٔ آرال هشدار داده است.

تغییرات کمی و کیفی وضعیت آب کارون نیز یکی از این بحران‌هاست که شاید هزینه‌های زیست‌محیطی آن بیشتر از موارد فوق نباشد اما عواملی چند معضل زیست‌محیطی رودخانه کارون را به یکی از مسائل اجتماعی - سیاسی ایران تبدیل کرده که آن را از سایر معضلات زیست‌محیطی کشور متمایز می‌سازد.

در ده سال گذشته بارها شاهد اعتراض نمایندگان خوزستان در مجلس به مسئولین کشور بوده‌ایم. مسئلهٔ شوری آب منجر به اعتراض تیرماه ۱۳۷۹ در آبادان گردید<sup>۱</sup> که در خلال آن

تعدادی کشته و زخمی و دستگیر شدند. روزنامه‌نگاران محلی بلرها در مورد روند فزاینده آلودگی- های آب رودخانه کارون اعتراض کرده‌اند، نشریات محلی به کرات مسائل مربوط به آلودگی رودخانه کارون را منعکس کرده‌اند. اما ابعاد این مسئله هیچ‌گاه به سطح اعتراضات صورت گرفته پیرامون طرح انتقال آب از سرچشمه‌های کارون به رفسنجان نبوده است.<sup>۱</sup> با این حال انتقال آب به رفسنجان نه اولین و نه بزرگترین پروژه انتقال آب از سرچشمه‌های کارون است. چندین پروژه انتقال آب از سرچشمه‌های کارون به دیگر نقاط به اتمام رسیده و چند پروژه نیز در دست اجراست که در اینجا به تعدادی از آنها اشاره می‌کنیم.

### پروژه‌های انتقال آب از سرچشمه‌های کارون

رودخانه کارون از کوه‌های زاگرس جنوبی در نواحی کوه‌رنگ، ارمند، خراسان، ونک و-بازفت سرچشمه گرفته و پس از به هم پیوستن شاخه‌های فراوان در استان‌های چهارمحال و بختیاری و کهگیلویه و بویر احمد با عبور از مناطق کوهستانی شمال استان خوزستان در منطقه بندقیق پس از ادغام با رودخانه دز به شهر اهواز می‌رسد. کارون بزرگ با طول بیش از ۹۰۰ کیلومتر در امتداد شمال شرق به جنوب و غرب، در خرمشهر به اروندرود و سپس به خلیج فارس می‌ریزد.

بر روی این رودخانه هفت سد زنجیره‌ای بزرگ در حال ساخت است که شامل سد و نیروگاه- های کارون ۱، کارون ۲، کارون ۳، کارون ۴، کارون ۵، مسجد سلیمان و گتوند علیا است.<sup>۲</sup>

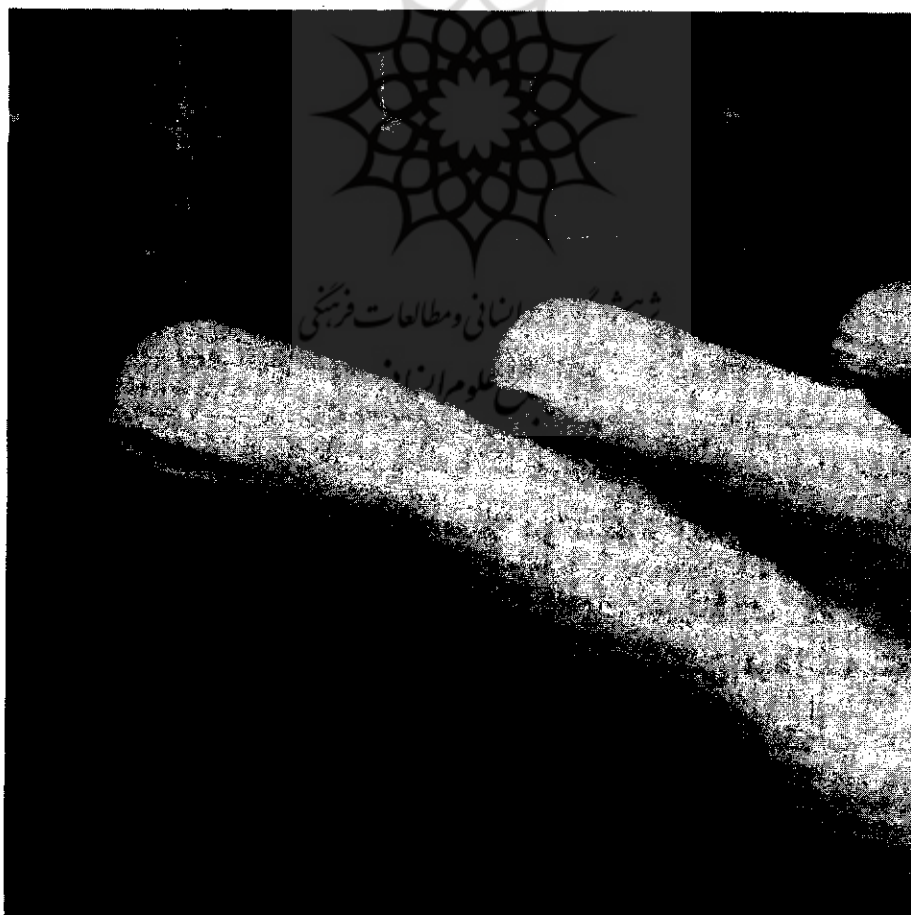
از سال ۱۳۶۴ تا ۱۳۷۹ سه پروژه انتقال آب از سرچشمه‌های کارون به زاینده‌رود آغاز شده است. این سه پروژه که مشهور به تونل‌های ۱ و ۲ و ۳ کوه‌رنگ هستند سالانه نزدیک به ۷۵۰ میلیون متر مکعب آب را به استان اصفهان منتقل می‌کنند. از سه تونل فوق تونل ۱ و ۲ به بهره- برداری رسیده و تونل ۳ نیز قرار است در سال ۱۳۸۳ به بهره‌برداری برسد که از طریق آن آبی به حجم ۲۵۰ میلیون مترمکعب دیگر انتقال می‌یابد.<sup>۳</sup>

پروژه دیگر، انتقال آب از سرشاخه‌های غربی رودخانه دز به قم‌رود به حجم ۴۰۰ میلیون مترمکعب در سال است. این پروژه به منظور تأمین آب شهرهای قم، کاشان، محلات، دلیجان و گلپایگان طراحی شده و عملیات آن توسط سازمان آب منطقه‌ای تهران و شرکت مهندسی مشاور مه‌اب قدس از سال ۱۳۷۹ آغاز شده است.<sup>۴</sup> بر اساس آمار وزارت نیرو بیش از ۸۰ درصد آب منتقل شده به این استانها جهت مصرف کشاورزی است. علاوه بر پروژه‌های انتقال آب از کارون به نواحی مرکزی کشور، صدور آب از این سرچشمه‌ها به کویت نیز برنامه‌ریزی شده است. بر اساس موافقتنامه وزیر نیرو با همتای کویتی خود مقرر شد، در صورت توافق مجلس، سالیانه ۲۵۰ میلیون

متر مکعب آب به کویت صادر شود. لازم به ذکر است که در این طرح ۲ میلیارد دلاری یک خط لوله ۵۴۰ کیلومتری احداث می شود که ۳۳۰ کیلومتر آن در خاک ایران و ۲۱۰ کیلومتر دیگر نیز زیر دریا خواهد بود.<sup>۶</sup>

هر یک از این طرح‌ها با مخالفت‌هایی روبرو شد. به طور نمونه، در اردیبهشت ۱۳۸۳ مسئله صدور آب به کویت از سرچشمه‌های کارون مجلس شورای اسلامی را شدیداً متشنج کرد. گروهی از نمایندگان، که حسین مرعشی نماینده کرمان و علی مزروعی نماینده اصفهان از سوی آنان سخن می‌گفتند، تصمیم‌گیری در مورد صدور آب به کویت را از اختیارات قوه مجریه می‌دانستند و گروه دوم که انصاری و محتشمی نمایندگان تهران و احمد میدری نماینده آبادان از سوی آنان سخن می‌گفتند انتقال و صدور آب را نیازمند مجوز مجلس می‌دانستند. در نهایت بحث به نفع گروه دوم پایان یافت.<sup>۷</sup>

اما دامنه‌ی هیچ‌یکه از این اعتراضات به گستردگی واکنش در برابر انتقال آب کارون به رفسنجان نبوده است. در این یادداشت ابتدا کلیات این طرح و سپس شمه‌ای از اظهارات موافقین و مخالفین، و در پایان یک ارزیابی از مخالفت‌ها و علل احتمالی این اعتراض‌ها بیان می‌شود.



## کلیات پروژه انتقال آب به رفسنجان

آب رودخانه سولکان، یکی از سرشاخه‌های کارون، از ۴۱ کیلومتری جنوب شهر بروجن در استان چهارمحال و بختیاری به استان کرمان منتقل خواهد شد. بر اساس اظهارات مدیر روابط عمومی مؤسسه عمران رفسنجان به منظور انتقال سالانه ۲۰۰ میلیون متر مکعب آب از رود کارون به دشت اناران و رفسنجان در استان کرمان، این مؤسسه مجوز ایجاد سد سولکان با ارتفاع ۱۱۵ متر را در سال ۱۳۷۵ دریافت کرده و مطالعات آن را به انجام رسانده است. هزینه اجرای این طرح ۶۰۰ میلیارد تومان برآورد شده که تمام هزینه طرح توسط بخش خصوصی تأمین شده است. وی احداث ۴۳۵ کیلومتر کانال و ۵۶ کیلومتر تونل را از مهم‌ترین ویژگی‌های این طرح دانست و طول عملیات ساخت سد را ۴ سال و تونل انتقال آب را ۶ سال ذکر کرد. وی تصریح کرد ۸۰ درصد از آب این سد برای استفاده از زمین‌های کشاورزی، ۱۰ درصد برای صنایع مس که در این منطقه احداث می‌شود و ۱۰ درصد نیز به عنوان بهره‌ذخیره کار در پروژه مورد استفاده قرار می‌گیرد. وی همچنین در مورد ضرورت اجرای این طرح اضافه کرد که در گذشته در این منطقه عمق یک چاه برای رسیدن به آب ۵۰ الی ۷۰ متر بود در صورتی که هم اکنون این عمق به ۲۵۰ متر نیز می‌رسد و با روند کنونی تا ۲۰ سال آینده رفسنجان با کمبود آب برای آبیاری مزارع پسته روبرو خواهد شد.<sup>۸</sup>

### موافقین طرح

موافقان انتقال آب کارون به نواحی مرکزی ایران معتقدند مجوز این پروژه پس از مطالعات کارشناسی کافی صادر شده و هیچ مشکلی ایجاد نخواهد کرد. وزارت نیرو اجرای این طرح را ضروری و در جهت منافع ملی می‌داند. حبیب‌الله بیطرف، وزیر نیرو، در دفاع از این طرح اظهار داشت: "نیمی از جمعیت کشور در مناطق شمالی و غربی کشور با ۷۰٪ منابع آبی و نیمی دیگر در مناطق مرکزی و جنوبی سکونت دارند که تنها به ۳۰٪ منابع آبی دسترسی دارند. وظیفه وزارت نیرو انتقال آب از منابع پرآب به [مناطق] کم‌آب است..... در بخشی از حوزه‌های آبریز ایران مازاد آب مورد نیاز منطقه وجود دارد که یا باید هرز رود یا به مناطق نیازمند منتقل شود که در حال حاضر دشت مرکزی کشور بخصوص برخی از مناطق استان کرمان در وضعیت بحرانی قرار دارند. یکی از راه‌های حل این مشکل انتقال آب از سرشاخه‌های کارون است."<sup>۹</sup> در ادامه این بحث همچنین خاطرنشان شده است که "با توجه به پراکندگی بارندگی و توزیع نامناسب آب در سطح کشور و نیاز مناطق شهری و جمعیتی به آب و فاصله آنها از منابع آب، طرح‌های انتقال آب باید در کشور اجرا شوند. انتقال آب از سرشاخه‌های کارون به رفسنجان از محل آب مازاد موجود در رودخانه و به دلیل

نیاز شدید دشت رفسنجان به این آب انجام می شود. در حال حاضر سد مخزنی کارون ۱، سد مسجدسلیمان، و سد دز در این منطقه در حال بهره برداری هستند و در آینده نزدیک نیز سدهای کارون ۳، گوند، کارون ۴، کارون ۵ و سدهای خرسان ۱ و ۲ و ۳ نیز اجرا خواهند شد که به وسیله آنها بیش از ۱۵ میلیارد متر مکعب آب ذخیره سازی می شود و تنظیم آب بر روی رودخانه های دز و کارون امکان پذیر و تأمین کلیه نیازها در بلندمدت فراهم می شود.<sup>۱۰</sup>

اکبر هاشمی رفسنجانی از موافقین این طرح در مراسم افتتاح عملیات گفت: «یکی از کارهای ملی این است که ما بخشی از این آب را از سرشاخه های زاگرس به مراکز نیازمند، مثل قم، کاشان و کویر مرکزی منتقل کنیم. من هم از این طرح پشتیبانی می کنم تا این کار ادامه پیدا کند و با قدرت به پیش برود.»<sup>۱۱</sup>

علیرغم آن که هدف اصلی این پروژه مصارف کشاورزی ذکر شده است سکوت وزارت کشاورزی و عدم حمایت این وزارتخانه از این طرح سؤال برانگیز است. در میان کارشناسان مستقل نیز موافقی به چشم نمی خورد و از سوی محافل مستقل نیز هیچ اظهارنظری به نفع این پروژه صورت نگرفته است.

### استدلال مخالفین

علیرغم اظهارات وزیر نیرو مبنی بر وجود مازاد آب در خوزستان مسئولین محلی، سازمان های غیردولتی، کارشناسان سازمان آب و برق، اساتید دانشگاه و نمایندگان مجلس نگران آینده رود کارون هستند. مخالفین این طرح را به چند گروه می توان تقسیم کرد؛ گروهی از نمایندگان مجلس شورای اسلامی، کارشناسان مستقل و انجمن های غیردولتی، از جمله انجمن صنفی کشاورزان، انجمن اسلامی دانشجویان دانشگاه اهواز، انجمن اساتید دانشگاه چمران اهواز، و انجمن روزنامه نگاران. مرور دلایل اظهار شده از سوی این گروه ها می تواند مفید باشد.

از میان نمایندگان مجلس حمید زنگنه نماینده مردم اهواز از طرف ۵۱ نماینده که از وزیر نیرو سؤال کرده بودند، گفت: «در استان خوزستان حداقل سه برابر رفسنجان زمین کشاورزی مستعد وجود دارد که در صورت تأمین آب مورد نیاز آنها این استان به یکی از مراکز فعال در بخش کشاورزی تبدیل خواهد شد. در زیرساخت های آب و فاضلاب و تصفیه خانه آب، بحران آب آشامیدنی داریم و همچنین سطح آب رودخانه کارون آنقدر پایین است که شدیداً نگران تأمین آب شرب مردم هستیم... به جای اینکه ۲ هزار میلیارد تومان برای ۱۰۰ هزار هکتار کشاورزی آب را انتقال بدهند، با همین مقدار ۸۰۰ هزار [هکتار] کشت کشاورزی در استان خوزستان را رونق

بخشید.<sup>۱۲</sup> سیدنظام مولاھویزه نماینده دشت آزادگان گفت: "چنانچه پروژه انتقال آب کارون به رفسنجان متوقف نشود اینجانب و علی شمخانی وزیر محترم دفاع طبق هماهنگی انجام شده راهکار قاطع تری به کار خواهیم برد."<sup>۱۳</sup> محمد سعید انصاری و جواد سعدونزاده نمایندگان آبادان و مصطفی مطورزاده، نماینده مردم خرمشهر، و دانشیار نماینده ماهشهر این طرح را مخل امنیت و ناعادلانه و غیرکارشناسی دانستند و اظهار کردند: "ما از تمام راه‌های قانونی برای جلوگیری از انتقال آب کارون استفاده خواهیم کرد."<sup>۱۴</sup>

دفتر تحکیم وحدت شاخه دانشگاه شهید چمران اهواز نیز در یک بیانیه مفصل به انتقال آب کارون شدیداً اعتراض کرد: "انسان به هر بهانه‌ای به درجه یک و دو تقسیم می‌شود. شفاف‌تر: به خوزستانی یا سیستانی همواره رنج کش و به شهروند بهره‌مند از تسهیلات خاک و خون بزرگان قدرت مدارا و این چنین، اسطوره پاکي خون پادشاه و اخلاف و اسلافش، در عصری دیگر و با لعاب و بزکی نوین، از جا برمی‌خیزد و بر توزیع ثروت و قدرت حکم می‌راند. ... از طرح انتقال (که چه عرض کنیم، دزدی) آب کارون سخن می‌گوییم." جمعی از روزنامه‌نگاران، اساتید دانشگاه، فعالان غیردولتی و دانشجویان خوزستانی در نامه‌ای سرگشاده خطاب به رئیس‌جمهور خواستار پیگیری وضعیت آب کارون شدند. در پایان این نامه آمده است: "جناب آقای رئیس‌جمهور، یقین بدانید که ملت ایران و نسل‌های آینده سکوت شما و مسؤولان را نخواهند بخشید. علاوه بر کمبود آب کشاورزی در استان خوزستان، مردم این استان سال‌هاست که با بحران کمبود و کیفیت پایین آب مواجه‌اند." رئیس‌جمهور در پاسخ به این نامه‌ها از وزیر نیرو خواست که این مورد را بررسی کند و توضیحات لازم را ارائه دهد.<sup>۱۵</sup> اتحادیه کشاورزان خوزستان نیز با ارسال نامه‌ای به رئیس‌جمهور به این طرح اعتراض کرد و خواستار توقف آن شدند. رئیس اتحادیه صنفی کشاورزان نیز اظهار داشت "اگر رود کارون از خوزستان کوچ کند، کشاورزان نیز از این استان کوچ خواهند کرد."<sup>۱۶</sup>

اساتید دانشگاه اهواز نیز در مصاحبه‌های مختلف نسبت به این طرح اعتراض کردند و برای سازماندهی بیشتر انجمنی تحت عنوان "انجمن پاسداری از رودخانه‌های خوزستان" تأسیس کردند. بیش از ۲۰ استاد این دانشگاه از مؤسسين این تشکل هستند. رئیس دانشکده مهندسی آب دانشگاه شهید چمران اهواز با اعلام این‌که شاخه بختیاری رود کارون در حال انتقال به قم - کاشان است گفت: "احداث سد کارون ۵ و ۶ به دلیل انتقال آب به رفسنجان منتفی خواهد شد و در صورتی که انتقال آب کارون به سایر مناطق ادامه پیدا کند، کارون رودخانه‌ای فصلی خواهد شد."<sup>۱۷</sup>

کارشناسان شاغل در سازمان محیط‌زیست نیز نسبت به اجرای این طرح اعتراض کردند، از جمله محمدرضا فاطمی کارشناس محیط‌زیست دریایی گفت انتقال آب رودخانه کارون به شهر رفسنجان، مساوی با مرگ نخل‌های شهر خوزستان و ماهیان خلیج فارس است.<sup>۱۸</sup>

## ارزیابی و تحلیل علل مخالفت

به طور خلاصه، چند علت از سوی معترضین مطرح شده است:

۱. مشکلات دسترسی آب آشامیدنی سالم برای مردم خوزستان
۲. کمبود آب رودخانه برای مصارف آینده کشاورزی خوزستان
۳. تنزل شدید کیفیت آب رودخانه و تاثیر آن بر نخلستانها
۴. تبعیض میان مردم خوزستان و رفسنجان
۵. هزینه سنگین اجرای طرح و بازدهی بیشتر این هزینه‌ها در خوزستان
۶. تاثیرات کاهش آب رودخانه بر اکوسیستم رودخانه کارون و خلیج فارس
۷. فقدان مطالعات کارشناسی پیرامون اثرات زیست‌محیطی و ارزیابی اقتصادی و اجتماعی قضاوت در مورد هریک از این امور نیازمند بررسی مستقلی است. در اینجا تنها به اختصار به دو علت نخست مخالفت می‌پردازیم.

در مورد آب آشامیدنی ساکنین مجاور رودخانه شواهد متعددی مبنی بر وضعیت نامطلوب آب شرب این استان وجود دارد. حدود ۸۰ درصد آب آشامیدنی در خوزستان از آب سطحی برداشت می‌شود، در حالی که این نسبت در سایر مناطق کشور ۲۰ درصد است. از همین رو کیفیت آب کارون بر زندگی جمعیت ۳ میلیون و ۷۵۰ هزار نفر خوزستانی تأثیر مستقیم دارد.<sup>۱۹</sup>

مطالعات سازمان آب و برق خوزستان نشان می‌دهد که در بین سالهای ۱۳۴۶ تا ۱۳۸۰ متوسط سالیانه شوری آب (EC میکروموس بر سانتیمتر) در رودخانه کارون افزایش و میزان دبی آب (حجم متر مکعب آب که در یک ثانیه از یک محل عبور می‌کند) کاهش یافته است. در سال ۱۳۴۶ میزان شوری آب رودخانه کارون در ایستگاه اهواز ۱۸۰۰ میکروموس بر سانتیمتر بوده است و در سال ۱۳۸۰ میزان EC به ۳۵۰۰ میکروموس بر سانتیمتر افزایش یافته است. در سال ۴۶ دبی آب ایستگاه اهواز ۵۰۰ متر مکعب بر ثانیه بوده است که در سال ۱۳۸۰ به ۲۰۰ متر مکعب بر ثانیه کاهش یافته است. (نمودار اضمیمه). کیفیت آب کارون در ماه‌های مختلف سال متغیر است. جدول زیر میزان شوری آب (EC) را در ماه‌های مختلف براساس متوسط دوره ۱۳۷۷-۱۳۴۶ و متوسط دوره ۱۳۸۰-۱۳۷۷ نشان می‌دهد. این نتایج از تنزل محسوس کیفیت آب حکایت دارد.

جدول شماره یک. درجه شوری (EC) رودخانه کارون در ایستگاه اهواز قبل و در زمان دوره خشکسالی

ماه	اهواز (۱۳۷۷-۱۳۴۶)	اهواز (۱۳۸۰-۱۳۷۷)
فروردین	۱۰۶۵	۲۳۶۶
اردیبهشت	۸۶۸	۲۳۶۰
خرداد	۹۲۶	۲۵۴۲
تیر	۱۲۳۸	۲۲۷۱
مرداد	۱۳۳۸	۲۲۷۳
شهریور	۱۴۳۱	۲۵۸۰
مهر	۱۴۶۱	۲۲۷۳
آبان	۱۴۲۱	۲۰۷۲
آذر	۱۳۶۹	۱۹۶۶
دی	۱۳۶۰	۲۰۴۴
بهمن	۱۳۰۰	۲۰۰۴
اسفند	۱۳۱۸	۱۵۴۳
متوسط	۱۲۵۸	۲۱۹۱



این وضعیت در شهرهای پایین دست کارون بسیار بدتر است. متوسط شوری آب در خرمشهر در سال ۱۳۸۰ به بالای ۳۰۰۰ میکرو موس بر سانتیمتر می‌رسد. روند صعودی تغییرات شوری آب در خرمشهر از سال ۱۳۴۶ تا ۱۳۸۰ در نمودار ۲ ضمیمه نشان داده شده است. علاوه بر افزایش EC رودخانه کارون، میزان فلزات سنگین مانند جیوه، نیترات، سرب، کادمیم... نیز در مقاطع مختلف رودخانه هشداردهنده است. اگر غلظت این فلزات از یک حد اقل تجاوز کند برای اشکال مختلف حیات، سمی است. این فلزات به سادگی به زنجیره غذایی مصرف کننده انتقال می‌یابد و در بافتهای چربی ذخیره می‌شود.

در سال ۱۳۸۰ سازمان آب و برق خوزستان مقدار فلزات سنگین موجود در آب کارون را در ۱۶ ایستگاه تحقیقاتی، از سد شهید عباسپور تا انتهای رودخانه بهمنشیر، اندازه‌گیری کرده است. بر اساس یافته‌های این تحقیق مقدار سرب بعد از شهر اهواز (که شامل تمام شهرهای پایین دست کارون می‌شود) ۲/۵ برابر حد مجاز بوده است.<sup>۲۰</sup> مقدار جیوه در ایستگاه قبل از اهواز (منطقه بند قیز-شطیط) تا صابونسازی خرمشهر سه برابر حد مجاز بوده است.<sup>۲۱</sup> مقدار کادمیم در ایستگاه پل پنجم اهواز، بعد از شهر اهواز تا کارون-صابونسازی خرمشهر و بهمنشیر-چوئیده بیش از حد مجاز بوده است.<sup>۲۲</sup> میزان کروم در ایستگاههای بندمیزان-گرگر بیش از حد مجاز است که ناشی از پساب کارخانه شوینده بوژنه-فاضلاب شهری شوشتر می‌باشد.<sup>۲۳</sup> مقدار آهن نیز در ۱۶ ایستگاه دو و نیم برابر بیش از حد مجاز بوده است که حاصل پسابهای صنایعی نظیر نورد لوله اهواز، گروه ملی فولاد، پتروشیمی، نیروگاه، زهکشهای نیشکر و... است.

بر اساس گزارش سازمان محیط زیست خوزستان در آبان ۱۳۸۱ آب شرب شهرهای پایین دست کارون از کیفیت نامطلوبی برخوردارند. میزان TDS (کدورت مواد محلول در آب‌های طبیعی) در اهواز ۳ برابر و در خرمشهر چهار برابر حد مجاز بوده است. مقدار BOD (مواد آلی قابل تجزیه بیولوژیکی) در اهواز و خرمشهر بیش از دو برابر حد مجاز بوده و میزان COD (مواد آلی غیر قابل تجزیه بیولوژیکی) در اهواز و خرمشهر بیش از سه برابر حد مجاز و میزان EC (غلظت شوری آب) اهواز و خرمشهر بیش از دو برابر حد مجاز بوده و است و سختی کل (ظرفیت و قابلیت آب در واکنش به صابون) در اهواز و خرمشهر بیش از یک و نیم برابر حد مجاز می‌باشد.

جدول شماره دو. کیفیت آب شرب کارون در آبان ۸۱ (واحد میکروگرم در لیتر)

پائین دست کارون (خرمشهر)	اهواز	بالادست کارون (شوشتر)	حداکثر مجاز	حداکثر مطلوب	کیفیت آب شرب
۲۲۴۰	۱۶۲۰	۹۶۰	۵۰۰	۵۰۰	TDS
۳/۷-۶/۲	۴-۶/۵	۲/۵-۳/۵	کمتر از ۳	کمتر از ۳	BOD
۱۲-۳۵	۱۰-۳۵	۸-۱۲	۲-۱۰	۲-۱۰	COD
۳۵۰۰	۲۵۰۰	۱۴۰۰	۲۵۰۰	۷۷۰	EC
۶۳۶	۵۲۶	۲۴۶	۵۰۰	۱۵۰	سختی کل

منبع: بررسی آلودگی رودخانه های کارون و دز در استان خوزستان- سازمان حفاظت محیط خوزستان

در حال حاضر مردم شهرهای اهواز، شادگان، آبادان و خرمشهر از داشتن آب آشامیدنی سالم و بهداشتی در شبکه شهری محرومند. هزینه خرید آب بسته بندی در این شهر ۱۰ برابر شهر قم است. در شهر قم وزارت نیرو شبکه ای برای توزیع آب بهداشتی طراحی کرده است که هزینه یک بشکه ۲۰ لیتری کمتر از ۲۰۰ ریال و هزینه همین مقدار آب آشامیدنی در آبادان و خرمشهر ۲۰۰۰ ریال است.<sup>۲۴</sup> حادثه تاپستان ۱۳۷۹ نشان داد که برنامه ریزی لازم برای آب آشامیدنی شهرهای پایین دست رودخانه کارون وجود ندارد. نگرانی مردم خوزستان با توجه به این تجربه و وضعیت کنونی کاملاً قابل درک است.

#### مصارف کشاورزی

خوزستان دارای ۳/۳ میلیون هکتار زمین های مساعد کشاورزی است که در حال حاضر ۱/۵ میلیون هکتار از این اراضی زیر کشت می رود. بنابراین اعتراض منتقدین انتقال آب از سرچشمه های کارون از این نظر که خوزستان خود دارای اراضی مساعدی است که به دلیل کمبود اعتبارات به زیر کشت نرفته است، به حق است، اما این نکته را نیز باید اذعان داشت که ۸۷ درصد برداشت از رودخانه کارون به مصارف کشاورزی اختصاص می یابد و این بخش با تولید سالیانه حدود ۲ میلیارد متر مکعب پساب بزرگترین منبع آلاینده کارون به شمار می آید. سنتی بودن شبکه آبیاری و پایین بودن کارایی این شبکه عامل اصلی برداشت و تولید پساب بیش از اندازه است. بر اساس تحقیقات سازمان آب و برق خوزستان، میزان برداشت آب سه بخش کشاورزی، صنعت، شرب از کارون تا سال ۱۳۸۰ حدود ۱۳ میلیارد متر مکعب بوده که با احتساب مجوزهای صادر شده (حدود ۷ میلیارد متر مکعب) جمعاً تا سال ۱۴۰۰ خوزستان برای رفع نیازهای خود به ۲۰ میلیارد متر مکعب آب نیاز

دارد. با توجه به اینکه متوسط آبدهی سالانه کارون بزرگ بر اساس آمار سی ساله (۱۳۷۸-۱۳۴۸) اندکی بیش از ۲۱ میلیارد متر مکعب است، افزایش مصارف کشاورزی چه در استان خوزستان چه در سایر استان‌ها باید با دقت و احتیاط صورت گیرد.

## سخن آخر

تمام مشکلات زیست‌محیطی که در این نوشته به آن اشاره شد، کم و بیش در سایر پروژه‌های انتقال آب از سرچشمه‌های کارون نیز وجود دارد. اما همان‌طور که گفته شد، ابعاد اعتراض به پروژه انتقال آب به رفسنجان بسیار گسترده‌تر بوده است. چند پدیده می‌تواند حساسیت اجتماعی فزاینده نسبت به این پروژه را توضیح دهد.

اولاً روند اعتراض نسبت به انتقال آب از سرچشمه‌های کارون صعودی است. اولین پروژه انتقال آب به اصفهان بدون اعتراض آشکار صورت گرفت، در انتقال آب به قم و یزد و پروژه سوم کوهرنگ (انتقال آب به اصفهان) در مجلس تذکری داده شد و مقالات مختلفی در نشریات محلی منتشر شد. در مورد صدور آب به کویت مجلس به تشنج کشیده شد و نه تنها نشریات استانی بلکه نشریات ملی نیز اخبار مربوط به آن را به طور گسترده منعکس کردند. به نظر می‌رسد مردم خوزستان نسبت به انتقال آب از سرچشمه‌های کارون حساس‌تر شده‌اند. این مسئله هشدار مهمی به مسئولین امر است. روند فزاینده اعتراضات بیانگر عدم پذیرش اجتماعی طرح‌های انتقال آب از سرچشمه‌های کارون است. عدم توجه وزارت نیرو به این اعتراض‌های فزاینده می‌تواند حوادث ناخوشایندی را به دنبال داشته باشد.

اما این روند صعودی نمی‌تواند مخالفت گسترده‌ای را که به صورت نقطه عطفی درآمده و بازیگران جدیدی همچون دفتر تحکیم وحدت و اساتید دانشگاه و انجمن صنفی کشاورزان را به صحنه آورده است توجیه کند. پروژه انتقال آب به رفسنجان تنها سه ماه پس از طرح مسئله صدور آب به کویت در اخبار منعکس گردید. اما ابعاد اعتراض نسبت به آن در قیاس با پروژه قبلی به مراتب بیشتر است.

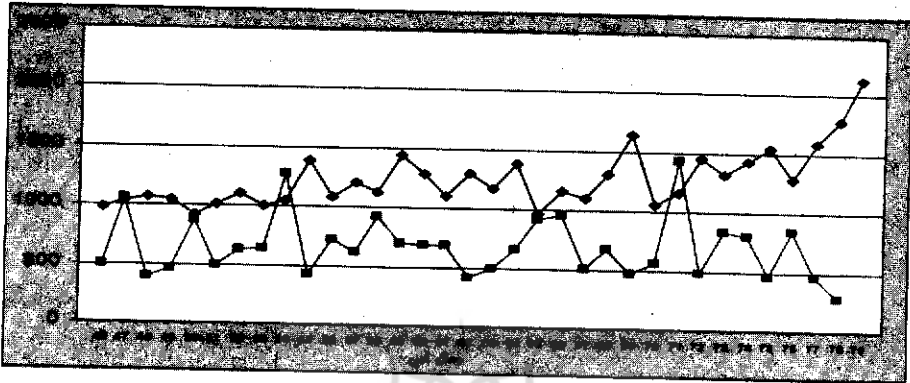
شاید تلاقی این پروژه با نام هاشمی رفسنجانی بخشی از گسترش اعتراض را توضیح دهد. برخی از شبکه‌های اینترنتی صراحتاً به این پروژه و هاشمی رفسنجانی اعتراض گسترده کردند. در بیانیه دفتر تحکیم وحدت نیز همراهی این دو نام ملموس است.

نمایندگان سایر استان‌ها مانند استان فارس این بار با نمایندگان مناطق حوزه زاگرس همراه شده‌اند. به نظر می‌رسد آنها معتقدند که اگر مسئله بهبود کشاورزی است مناطق مستعدتر مانند استان فارس باید در اولویت باشند.

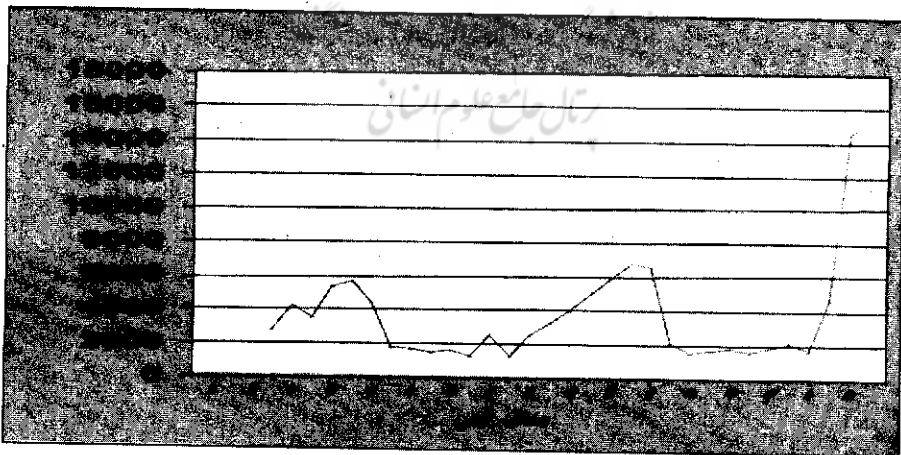
در زمانی بحث انتقال آب به رفسنجان مطرح شد که ساکنین کنار سد مسجد سلیمان با مشکل شدید آب شرب روبه‌رو بودند. بدون تردید این سؤال مطرح است که چگونه مسئولین برای تأمین مصارف کشاورزی کویر مرکزی با احداث بزرگترین نوع تونل‌ها و کانال‌ها برنامه‌ریزی می‌کنند اما از تأمین آب شرب مردم مسجد سلیمان ناتوان هستند.

باید در واکنش مردم خوزستان و نهادهای مدنی و دستگاه‌های اجرایی نسبت به مسائل محیط زیستی کارون تأمل بیشتری صورت گیرد. بررسی واکنش این گروه‌ها و پاسخ حکومت به آنها برای فراهم آمدن راه‌حل‌های سیاسی و اجتماعی و برای جلوگیری از توسعه دامنه بحران‌های زیست‌محیطی که متأسفانه در ایران فراوانند لازم است.





نمودار ۱ - تغییرات شوری و دبی آب رودخانه کارون  
در مقطع اهواز ۱۳۸۰-۱۳۴۶



نمودار ۲ - تغییرات شوری رودخانه کارون در مقطع  
خرمشهر ۱۳۸۰-۱۳۴۶

## یادداشت‌ها:

۱. در تیر ۱۳۷۹ به علت خشکسالی و برداشت آب برای زمین‌شویی طرح توسعه نیشکر و ورود زهکشها به کارون و پیشروی دریا، شوری آب اروندرود و بهم‌نشیر به بیش از ۱۳۰۰۰ میکروموس بر سانتیمتر رسید که نه تنها قابل آشامیدن نبود حتی برای شستشو هم غیرقابل استفاده شده بود. برای سه روز متوالی در آبادان و خرمشهر آب آشامیدنی کمیاب بود و این مسئله منجر به بروز ناآرامی‌هایی شد.
۲. در سایتهای اینترنتی بیش از هزار و دویست مورد خبر در مورد اعتراض به انتقال آب به رفسنجان ثبت شده است. تیر اول اکثر روزنامه‌های محلی از مرداد ماه به این پروژه اختصاص داشته است.
۳. سایت وزارت نیرو [www.moe.org.ir](http://www.moe.org.ir) تاریخ بازدید: ۸۳/۴/۲۲
۴. روزنامه دنیای اقتصاد ۱۳۸۳/۶/۱۷- ویژه نامه سومین نمایشگاه بین‌المللی تأسیسات آب و فاضلاب.
۵. وزارت نیرو، سازمان آب منطقه‌ای تهران طرح انتقال آب از سرشاخه های غربی حوزه دز به قمرود شماره ۲۹-۱۲۰۰۰
۶. سایت خبری وزارت نیرو [www.moe.org.ir](http://www.moe.org.ir) تاریخ بازدید: ۸۲/۹/۳۰
۷. این طرح به دلیل مخالفت مجلس ششم مسکوت مانده است.
۸. خبرگزاری مهر- ۷ مهر ۱۳۸۳
۹. روزنامه دنیای اقتصاد، سه‌شنبه ۸۳/۶/۱۷ صفحه ۴.
۱۰. روزنامه شرق، ۸۳/۷/۱۱، صفحه ۱۰
۱۱. هفته‌نامه گلبانگ رفسنجان، شماره ۲۱۵- ۶ مرداد ۸۳- صفحه ۸
۱۲. مشروح مذاکرات مجلس شورای اسلامی، دوره ششم، جلسه ۴۲، صفحه ۳۱ تا ۳۱۰.
۱۳. ایسنا ۱۳۸۳/۰۵/۲۶
۱۴. ایسنا ۸۳/۵/۲۶
۱۵. ایسنا ۱۳۸۳/۵/۲۶
۱۶. روزنامه شرق، ۲۰ مرداد ۱۳۸۳.
۱۷. روزنامه شرق، ۲۸/۵/۱۳۸۳.
۱۸. خبرگزاری فارس، ۱۱ دی ۱۳۸۱.
۱۹. آمار سال ۱۳۷۵
۲۰. آسیب‌های ناشی از افزایش سرب در انسان سبب کمخونی، فلج تدریجی عضلات، مخصوصاً عضلات دست می‌شود. سرب در کلیه آلاینده‌های صنعتی، کشاورزی و شهری وجود دارد.
۲۱. مشکلات حاصل از آلودگی جیوه عبارتند از: التهاب لثه‌ها و دهان، ورم غده‌های بزاقی، از دست رفتن دندان‌ها.
۲۲. این فلز در صورت افزایش در کبد، کلیه، پانکراس و تیروئید تجمع یافته و سبب بالا رفتن فشار خون می‌شود.
۲۳. افزایش این فلز سبب حساس شدن پوست و آسیب به کلیه‌ها می‌گردد.
۲۴. وزارت نیرو برای تامین آب آشامیدنی مردم آبادان و خرمشهر خط لوله‌ای را از اهواز به این دو شهر کشیده است، اما از آنجا که توزیع آب در آبادان و خرمشهر فاقد سازماندهی مناسب است مردم عموماً از آبی استفاده می‌کنند که توسط دستگاه‌های آب‌شیرین کن تولید می‌شود. این آب در مغازه‌ها قابل دسترسی است ولی همان‌گونه که اشاره شد هزینه آن ده برابر کم است.