حزب ندای ایرانیان میزبان گفت‌وگوی استان‌های فلات مرکزی ایران بر سر آب

هشدار کارشناسان: زاینده‌رود در آستانه فروپاشی اکولوژیک است

در نشست تخصصی حزب ندای ایرانیان که با حضور استادان، کارشناسان و فعالان محیط زیست از استان‌های خوزستان، چهارمحال‌وبختیاری، اصفهان و یزد برگزار شد، موضوع بحران آب در حوضه زاینده‌رود از منظر علمی و کارشناسی مورد بررسی قرار گرفت. این نشست با هدف تبادل نظر، تحلیل دقیق وضعیت موجود و ارائه راهکارهای عملی برای مدیریت پایدار منابع آبی در یکی از بحرانی‌ترین مناطق کشور برگزار شد. در این نشست، جمعی از متخصصان و صاحب‌نظران برجسته حضور داشتند، از جمله مهندس مجید سیاری (کارشناس ارشد مدیریت منابع آب و معاون پیشین برنامه‌ریزی و امور اقتصادی شرکت مادرتخصصی مدیریت منابع آب ایران)، دکتر محمدمهدی جوادیان‌زاده (دکتری عمران آب و مدیرکل اسبق آب منطقه‌ای یزد)، دکتر حمیدرضا صفوی (استاد دانشگاه صنعتی اصفهان و متخصص در حوزه مدیریت یکپارچه منابع آب)، دکتر سیدطاهر نوربخش چلوانی (عضو شورای مرکزی خانه کشاورز و عضو سابق شورای هماهنگی مدیریت یکپارچه حوضه زاینده‌رود از چهارمحال‌وبختیاری) و دکتر مهدی قمشی (استاد دانشکده مهندسی آب و محیط زیست دانشگاه شهید چمران اهواز). حاضران با تمرکز بر علل ساختاری و اقلیمی خشک‌سالی، کاهش کیفیت و کمیت منابع آبی و پیامدهای اجتماعی و اقتصادی این بحران، بر لزوم عبور از رویکردهای هزینه‌بر و ناکارآمد فعلی و حرکت به سوی الگوهای مدیریت یکپارچه، عدالت‌محور و سازگار با اقلیم تأکید کردند.

در آغاز این نشست، دکتر محمدحسین شیخ‌محمدی، معاون سیاسی و رئیس شورای سیاست‌گذاری حزب ندای ایرانیان، با اشاره به رویکرد علمی و کارشناسی این حزب در مواجهه با مسائل کشور، اظهار داشت: در سال‌های اخیر، حزب ندای ایرانیان همواره تلاش کرده است با بهره‌گیری از تحلیل‌های علمی و شنیدن صدای متخصصان، در حوزه‌های تخصصی کشور مشارکت مؤثر داشته باشد و بر اساس این رویکرد، پیشنهادهایی عملی برای حل چالش‌های کلیدی ارائه دهد.

او افزود: از آغاز تأسیس، محیط زیست همواره یکی از اولویت‌های حزب ندای ایرانیان بوده است. طی سال‌های گذشته، ما به طور مستمر و تخصصی در موضوعاتی چون بحران آب، آلودگی هوا، تغییرات اقلیمی و سایر مسائل زیست‌محیطی ورود کرده‌ایم. در این نشست نیز قصد داریم به یکی از حیاتی‌ترین مسائل کشور یعنی بحران آب بپردازیم.

شیخ‌محمدی با اشاره به پیامدهای گسترده بحران کم‌آبی خاطرنشان کرد: این بحران، افزون بر تأثیرات منفی بر بخش‌های اقتصادی، بهداشت عمومی، صنعت، اکوسیستم‌ها و تنوع زیستی، موجب تشدید نابرابری‌های اجتماعی و کاهش تاب‌آوری جوامع شده و حتی همبستگی ملی را با تهدید مواجه کرده است. بحران آب اکنون به چالشی چندبعدی در پیوند با دیگر مسائل توسعه‌ای کشور تبدیل شده که نیازمند مدیریتی هوشمندانه و پایدار است.

او در ادامه با اشاره به دیدگاه‌های این حزب در حوزه مدیریت منابع آب گفت: ۱۰ سال پیش، حزب ندای ایرانیان در بیانیه‌ای رسمی اعلام کرد انتقال آب بین‌حوضه‌ای، از منظر مدیریتی ساده‌ترین، از نظر اقتصادی گران‌ترین و از لحاظ زیست‌محیطی مخرب‌ترین راه‌حل برای مقابله با بحران آب به شمار می‌رود. چنین راهکاری تنها در تأمین آب شرب قابل توجیه است و در بلندمدت نه‌تنها مشکلی را حل نمی‌کند، بلکه موجب پیچیده‌ترشدن بحران خواهد شد. ما معتقدیم باید از این مسیر پرهزینه و ناپایدار فاصله گرفت و به‌جای آن، به سوی الگوهای سازگار با اقلیم و واقعیت‌های جغرافیایی کشور حرکت کرد.

شیخ‌محمدی در پایان سخنان خود تصریح کرد: توسعه پایدار و بقای ایران مستلزم تدوین و اجرای سیاست‌های آبی مبتنی بر عدالت و پایداری است. پیشنهاد می‌کنم ادامه این نشست با سخنرانی دکتر محمدمهدی جوادیان‌زاده دنبال شود.

دکتر محمدمهدی جوادیان‌زاده، دکتری عمران آب و مدیرعامل سابق شرکت آب منطقه‌ای یزد، با حضور در این جلسه درباره وضعیت آب استان یزد و راهکارهای قابل اجرا گفت: یزد یکی از خشک‌ترین استان‌های کشور است و بارشی در حدود ۹۰ میلی‌متر در سال و خود شهر یزد بارشی در حدود ۵۰ میلی‌متر در سال دارد و عمده جمعیت هم در شهر یزد واقع شده‌اند. یزد در طول تاریخ از آب سطحی بی‌بهره بوده و اگر آب سطحی هم بوده، معمولا فصلی بوده به همین دلیل شهر یزد مهد قنات شده است و نه‌تنها یزد، بلکه فلات مرکزی ایران از قنات بهره می‌برده است. قنات در محدوده آبدهی مطمئن از منابع آب زیرزمینی برداشت می‌کند و لذا با بهره‌برداری هزاران ساله از قنوات مشاهده می‌کنیم که هیچ آسیبی به منابع آب زیرزمینی وارد نمی‌شده است. در حقیقت قنات به‌جای بهره‌کشی از منابع آب زیرزمینی، از آن بهره‌برداری می‌کند. منابع آب تجدیدپذیر یزد سالانه حدود ۵۰۰ میلیون مترمکعب است که رو به کاهش هم است. در سال ۱۳۶۸ اعلام شد آب شرب شهر یزد رو به اتمام است و باید از منابع بیرون استان انتقال یابد. پیش از این تأمین آب استان در تمامی بخش‌ها از منابع آب زیرزمینی بوده و زمانی که این منابع رو به کاهش رفته، در سال ۱۳۶۸ یک تخصیص ۷۸ میلیون مترمکعبی به استان یزد از محل زاینده‌رود داده می‌شود که با بررسی‌های کارشناسانه این آب برای بخش صنعت و شرب بوده و این شبهه وارد می‌شود که این رقم باید با ایجاد تونل کوهرنگ ۳ عملیاتی شود که در متن تخصیص چنین چیزی نیامده و فقط کوهرنگ ۱ و ۲ بوده و در انتهای متن تخصیص آمده که اجرای پروژه چشمه لنگان و کوهرنگ ۳ تسریع شود. بر این اساس پروژه اجرا می‌شود و در سال ۱۳۷۸ به بهره‌برداری می‌رسد.

او ادامه داد: آن زمان که این تعارض‌ها و حساسیت‌ها نبوده براساس متن تخصیص که شرب و صنعت داخل آن بوده، رقمی حدود ۱۵ میلیون مترمکعب به بخش صنعت و مابقی به شرب اختصاص می‌یابد. بعدها این ۷۸ میلیون مترمکعب به ۹۸ میلیون مترمکعب ارتقا می‌یابد و این ۹۸ میلیون مترمکعب هیچ‌وقت عملیاتی نمی‌شود و حداکثر آبی که به عنوان سهمیه استان یزد در نظر گرفته می‌شود، سالانه میانگین ۵۵ میلیون مترمکعب در تمام طول سال‌های بهره‌برداری است. بعد از اینکه جمعیت استان افزایش پیدا می‌کند و شرایط منابع آب زیرزمینی هر روز بدتر می‌شود، به ناچار این سهمیه بازتخصیص می‌شود. سرمایه‌گذاری و اجرای پروژه جمع‌آوری و تصفیه فاضلاب تعدادی از شهرهای استان به بخش خصوصی واگذار می‌شود تا در ازای این سرمایه‌گذاری، پساب را به عنوان منبع آبی غیرمتعارف جایگزین آب کیفی در صنعت کند. همچنین پروژه انتقال آب از خلیج فارس توسط سه صنعت بزرگ یزد و کرمان اجرا می‌شود تا بخشی از نیاز آبی صنعت به این سمت سوق داده شود؛ بنابراین ۱۵ درصدی که روی کاغذ برای تأمین آب صنایع تخصیص داده شده بود و این تخصیص کاملا در چارچوب قوانین و ضوابط کشور بود، به تحلیل تنش شدید آبی در بخش شرب استان، به شش درصد و بعد به کمتر از چهار درصد تغییر یافت که آن هم عمدتا به دلیل شرب صنعت است. چراکه وقتی یک صنعت را برای تأمین آب به منبع پساب وصل می‌کنید، قاعدتا برای شرب کارکنان آن باید فکری کرد.

مدیرعامل سابق آب منطقه‌ای یزد بیان کرد: متأسفانه در شبکه‌های اجتماعی مشاهده می‌شود که یک‌سری لیست از صنایع یزد اعلام و مدعی می‌شوند که همه این صنایع از آب زاینده‌رود استفاده می‌کنند که این اطلاعات غلط به مردم دادن است؛ چون این‌گونه نیست و استانی که شرب آن دچار مشکل است، اصلا مردم خود آن استان اجازه نمی‌دهند این آب وارد صنعت شود. صنعت یزد همانند صنایع استان‌های دیگر توسعه یافته و در برخی نقاط استان، مردم به صنایع ناپایدار، آلودگی هوا، آلودگی خاک و اتفاقاتی که به عنوان عوارض جانبی این‌گونه توسعه‌هاست، معترض‌اند.

او افزود: کشاورزی استان یزد در ۱۵ سال اخیر به سمت گلخانه‌ای‌شدن رو آورده که همین موضوع ابهامی ایجاد کرده که این‌همه گلخانه در یزد چه می‌کند؟ این نشان‌دهنده آن است که کشاورز به دلیل مشکلاتی که در تأمین آب داشته به سمت گلخانه رفته تا بهره‌وری را بالا ببرد و البته این نشانه مثبتی است. می‌توان سطح زیر کشت استان یزد را در گذشته و امروز مقایسه کرد و دید در این سال‌ها تا چه حدی سطح زیر کشت استان کاهش یافته است. عجیب اینکه روآوردن به کشت گلخانه‌ای و تبدیل کشاورزی در فضای باز را به کشاورزی فضای بسته برای همه کشور فضیلت است ولی برای کشاورز یزدی چوبی می‌شود که باید بر سر او خرد شود که لابد داری از آب زاینده‌رود استفاده می‌کنی و عجیب اینکه وزارت جهاد کشاورزی در همه سال‌های این اتفاقات تلخ همواره ساکت و منفعل بوده و برای یک بار موضع‌گیری درستی نکرده و حداقل تلاش نکرده تا حقیقت موضوع به هر سوی که باشد را برای اذهان عمومی منتشر کند. جمع‌بندی اینکه بر اساس نیاز به تأمین آب شرب استان که سالانه حدود ۱۴۰ میلیون مترمکعب است، ۵۵ و در برخی مواقع تا ۶۰ میلیون مترمکعب از زاینده‌رود منتقل می‌شود و مابقی یعنی حدود ۷۰ تا ۸۰ میلیون مترمکعب هم از منابع آب زیرزمینی استان تأمین می‌شود. یکی از مشکلات استان در فصول گرم این است که به دلیل گرمای شدید و خشکی هوا، کولرهای آبی تنها خنک‌کننده خانه‌هاست و این کولرها مصرف آب را بالا می‌برند.

جوادیان‌زاده ادامه داد: آیا حقابه کشاورزان شرق اصفهان که اکنون هم معترض هستند به یزد داده شده است؟ ما اگر براساس ماده ۲۱ قانون توزیع عادلانه آب نگاهی بیندازیم، می‌بینیم که تخصیص و بهره‌برداری از منابع عمومی آب برای مصارف شرب، کشاورزی و صنعت منحصرا با وزارت نیرو است. یک روزی وزارت نیرو وضعیت منطقه را بررسی کرده و رقم ۹۸ میلیون مترمکعب به استان یزد تخصیص داده شده -اگرچه هیچ‌گاه این حجم محقق نشده است- و قطعا حقابه کشاورزان هم دیده شده است. دوم اینکه از سال ۱۳۷۸ که پروژه انتقال آب یزد به بهره‌برداری رسید تا سال ۱۳۹۱ که اولین تعرض روی خط انتقال آب یزد در بخش شرق اصفهان اتفاق می‌افتد، یعنی حدود ۱۳ سال، هیچ تعرض و اعتراضی نبوده. این نشان می‌دهد که لابد حقابه به کشاورز شرق اصفهان داده می‌شده، وگرنه اعتراض‌ها زودتر رخ می‌داد. پس این نشان می‌دهد که در خلال این دوره اتفاقات دیگری افتاده که سبب شده آب به انتهای زاینده‌رود و محل زراعت کشاورزان شرق اصفهان نرسد. پس این آدرس غلط دادن‌ها به خط لوله یزد برای چیست؟ اگر نگاه کنیم، چیزی حدود ۱۴۰۰ تا ۱۵۰۰ میلیون مترمکعب آورد زاینده‌رود در سال است و چیزی حدود ۷۰۰ الی ۸۰۰ میلیون مترمکعب هم آورد حداقلی است که برای زاینده‌رود ثبت شده است. حال اگر متوسط آورد زاینده‌رود را در نظر بگیریم، این ۵۵ تا ۶۰ میلیون مترمکعب یزد حدود ۵.۳ درصد می‌شود و اگر حداقل را بگیریم، ۵.۶ درصد از مصارف زاینده‌رود می‌شود. حال تبخیری که روی دریاچه سد اتفاق میافتد هم حدود ۳.۵ تا چهار درصد است. چطور می‌شود که این رقم که در حد تبخیری است که اتفاق می‌افتد متهم اصلی نابسامانی‌های زاینده‌رود باشد؟ اصل ۴۵ قانون اساسی می‌گوید، انفال و ثروت‌های عمومی مانند زمین‌های رهاشده، معادن، دریاها، رودخانه‌ها، کوه‌ها و... را به عنوان انفال در نظر می‌گیرد و در اختیار حکومت اسلامی است و طبق مسائل عامه به آن عمل می‌کند. بنابراین با توجه به قانون اساسی نباید آب را سهم‌بندی کنیم و در چهارچوب مرزها نگهداریم. حال چرا این اتفاقات رخ می‌دهد؟ نخست عدم شفافیت است. بیاییم یک بار حسابداری مشخص در حوزه زاینده‌رود کنیم و این را مشخصا ببینیم واقعا اگر ۶۵ میلیون مترمکعب وارد صنعت یزد یا کشاورزی یا شرب می‌شود، قابل تشخیص است ولی چرا گروه‌های مرجع پاسخ نمی‌دهند. بنابراین ایجاد اعتماد میان ذی‌نفعان مهم است، نه آدرس غلط دادن. به نظر می‌رسد اتفاقا بعضی علاقه‌مند هستند که این موضوع زاینده‌رود همیشه در هاله‌ای از ابهام بماند.

جوادیان‌زاده در مورد فروش مال غیر و حقابه گفت: با چه سندی می‌گویید که آبی که به استان یزد انتقال داده می‌شود حقابه کشاورزان شرق اصفهان است؟ یک پیش‌فرض غلط می‌گذاریم و براساس آن جلو می‌رویم. براساس مطالعات وزارت نیرو، سطح زیر کشت استان اصفهان در بخش کشاورزی در سال ۱۳۴۴-۱۳۴۵، ۴۸ هزار هکتار بوده است.

سال‌های ۱۳۵۰ تا ۱۳۵۱، ۱۰۲ هزار هکتار شده، سال ۱۳۷۳-۱۳۷۴ به رقم ۱۴۰ هزار هکتار رسیده و در سال ۱۳۷۹-۱۳۸۰ به ۱۹۳ هزار رسیده. آیا تمام اینها تحت پوشش طومار شیخ بهایی است؟ آیا آب‌هایی که از تونل کوهرنگ ۱، ۲ و ۳، چشمه لنگان و خدنگستان وارد زاینده‌رود می‌شود، هم تابع طومار شیخ بهایی است؟ پس اول اثبات کنیم که این آب حقابه کشاورز است یا حقابه کشاورز جای دیگر مانند صنایع فولاد اصفهان و پالایشگاه و... می‌رود. می‌گوییم سطح آب زیرزمینی اصفهان پایین آمده اما اشاره نمی‌کنیم که ۳۰ هزار چاه غیرمجازی که در استان اصفهان است، برای آن هیچ‌گونه برنامه‌ریزی نشده است.

جوادیان‌زاده درباره سرانه آب شرب گفت: سرانه به دو شکل است: سرانه آب خانگی و سرانه آب عمومی. سرانه آب خانگی بین ۱۵۰ تا ۱۷۰ لیتر در شبانه‌روز است اما سرانه آب عمومی هر شهر یعنی کل مشترکانی که از آن استفاده می‌کنند و برای همه استان‌ها بین ۲۰۰ تا ۳۰۰ لیتر در شبانه‌روز است. از طرفی مصرف آب صنعت با میزان تولید صنعت یکی نیست؛ استان‌ها براساس تنگناهای آبی که داشتند، به سراغ صنایع کم‌آب‌خواه یا به سراغ صنایع پرآب‌خواه رفته و فرمی را رعایت کردند. اگرچه در استان یزد هم برخی صنایع هستند که نباید می‌آمدند اما کل صنعت استان یزد نزدیک به ۴۰ میلیون مترمکعب مصرف آب دارد که از منابع آب زیرزمینی یا منابع غیرمتعارف تأمین می‌شود.

دکتر حمیدرضا صفوی، استاد دانشگاه صنعتی اصفهان، دکترای عمران آب و متخصص در حوزه مدیریت یکپارچه منابع آب، در این نشست تخصصی ضمن اشاره به وضعیت بحران آب اصفهان و مناقشات آبی این استان و راهکارهای مد نظر گفت: در این چند هفته اخبار زرد و خبرهای نادرستی که به مشکلات اجتماعی دامن می‌زدند، ایجاد شد. می‌طلبد چنین جلساتی که مسائل را به صورت کاملا تخصصی دنبال می‌کند، روی مدار عقلانیت و کارشناسی پیش برود، وگرنه هر روز شرایط برای تنش‌های اجتماعی حساس‌تر می‌شود و این چیزی نیست جز گسست‌ها و جنگ‌های داخلی، ایجاد گسست میان قومیت‌ها و استان‌ها و متأسفانه آستانه‌ای برای فروپاشی‌های اجتماعی در کشور می‌شود. بنابراین از دوستان تقاضا می‌شود مطالب خود را مستند به مطالعات علمی خود و نیز در راستای همگرایی بیان کنند.

صفوی با بیان اینکه در آینده ما باید برای کم‌آبی، مصرف بیشتر، افزایش درجه حرارت و کاهش منابع آب آماده باشیم، خاطرنشان کرد: حال این را اگر در مقیاس حوضه آبریز زاینده‌رود که بخشی از آن در استان چهارمحال‌وبختیاری و بخشی دیگر در استان اصفهان است ببینیم، متوجه می‌شویم که شرایط بسیار بحرانی بوده و بحرانی‌تر هم شده است. وضعیت منابع و مصارف هرچه پیش آمده، پیچیده‌تر شده و علت آن هم گسستی است که در مدیریت منابع آب از مدیریت حوضه به مدیریت استانی انجام شد. طبیعی است که استان‌ها زمانی که احساس می‌کنند آبی از مرزهای‌شان خارج می‌شود، به آن آب نگاه تلفات داشته باشند و به سراغ افزایش بارگذاری‌های جدید می‌روند تا این خروجی را کم کنند. از طرف دیگر هرگونه انتقال آبی هم زیان‌بار نیست. اگر نگاهی به سابقه انتقال آب در گذشته تاریخ کشور خود بکنیم، می‌بینیم که ایرانی‌ها از بیش از دو هزار، سه هزار سال پیش شروع‌کننده انتقال آب بودند. ما حدود ۳۶هزارو ۳۰۰ رشته قنات با طول حدود ۲۲ هزار کیلومتر که حتی با عمقی مادر چاهی در حدود ۳۵۰ متر شروع می‌شود، بنابراین مجموع طول قنات‌های ایران بدون لحاظ‌کردن طول میله‌های آنها، حدود ۱۷ برابر قطر کره زمین است. یعنی این حفاری برای انتقال آب با دست صورت گرفته است که در زمان‌های خود در حد اعجاز بوده است. به عنوان مثال، قنات قصبه گناباد ۲۰۰ الی ۲۲۰ سال طول کشیده تا به طور کامل اجرا شود. مجموع میزان تخلیه‌ای سالانه قنات‌های ایران در حدود ۶.۳ میلیارد مترمکعب است. در زاینده‌رود به حدود ۱.۲ میلیارد مترمکعب و کسری مخازن آب زیرزمینی به ۱۴ میلیارد مترمکعب رسیده است.

او ادامه داد: آوردهای ما بسیار محدود شده و آن منابعی که وزارت نیرو تخصیص داده، باید بگوییم دولت به استناد ماده ۱۸ قانون توزیع عادلانه آب تخصیص‌های متعددی را به اشتباه انجام داده است؛ زیرا دولت نمی‌تواند حقابه‌ها را که سند قانونی دارد، تخصیص مجدد بدهد؛ یعنی حقابه انفال نیست. انفال چیزی است که صاحب ندارد. با توجه به طومار شیخ بهایی از ۴۰۰ سال پیش تخصیص آب به واسطه حقابه انجام شده و ماده ۱۸ قانون توزیع عادلانه آب می‌گوید که حقابه عبارت است از حق مصرف آبی که در دفاتر جزء جمع قدیم یا اسناد مالکیت یا حکم دادگاه یا مدارک قانونی دیگر قبل از تصویب این قانون برای ملک یا مالک آن تعیین شده باشد، پس چگونه می‌توان آبی را که مالک دارد، تخصیص داد؟ رودخانه زاینده‌رود و تالاب بین‌المللی گاوخونی حدود ۳۱۳ میلیون مترمکعب نیاز محیط‌زیستی دارد که ۱۷۶ میلیون مترمکعب آن صرفا برای گاوخونی است و این مالک دارد و مالک آن هم محیط زیست است. از طرفی براساس طومار شیخ بهایی حقابه‌بران رودخانه ۳۳ سهم دارند، سهم‌بندی و بلوکات آن مشخص است. همچنین تونل اول کوهرنگ که احداث می‌شود، با پول کشاورز ساخته شده و دولت اعلام می‌کند این جزء حقوق مالکان و سازندگان است. پس آورد طبیعی حدود ۸۴۵ میلیون مترمکعب و تونل اول کوهرنگ با آورد میانگین ۲۹۲ میلیون مترمکعب تخصیص‌نیافتنی از سوی دولت است و فقط ۳۰ میلیون مترمکعب از آورد برای مصارف شرب و بهداشت و ۴۰.۳ میلیون مترمکعب برای مصارف صنعت از آورد تونل اول کوهرنگ تخصیص داشته است. آورد سالانه ۲۲۴ میلیون مترمکعب تونل دوم کوهرنگ و نیز ۱۳۰ میلیون مترمکعب چشمه لنگان و خدنگستان مربوط به آورده دولت است، براساس تخصیص‌های کنونی و نیز کل منابع و مصارف کنونی حدود ۱.۲ میلیارد مترمکعب به طور سالانه در این حوضه کمبود آب وجود دارد که انباشت این اضافه برداشت از آب‌های زیرزمینی باعث ۱۴ میلیارد مترمکعب کاهش ذخایر آب زیرزمینی و به دنبال آن مشکلاتی نظیر فرونشست شده است.

این استاد دانشگاه صنعتی اصفهان با اشاره به اینکه هر یک مترمکعب آبی که از حوضه خارج می‌شود، به اندازه ۲.۵ مترمکعب آب از بیلان کلی حوضه کم می‌شود، گفت: آبی که برای شرب و کشاورزی استفاده و پساب آن یا نفوذ به آب‌های زیرزمینی مجدد پمپاژ و در کشاورزی استفاده می‌شد، این آب از بالادست حوضه تا پایین‌دست حوضه در یک چرخه قرار می‌گیرد و چندین‌باره استفاده می‌شود، بنابراین اگر آبی با حجم ۶۵ میلیون مترمکعب از حوضه انتقال داده شود، در عمل بیش از ۲۰۰ میلیون مترمکعب کمبود آب در حوضه ایجاد می‌کند. بنابراین ارزش حجمی آب در بالادست حوضه بیش از ۲.۵ برابر پایین‌دست حوضه است. از طرف دیگر فکر نکنید یزد استان پایین‌دست اصفهان است، بلکه به لحاظ تأمین آب بالادست اصفهان است، چون آب را از بالادست اصفهان برمی‌دارد. حال چرا از روز اول آب را از میان بخش یا شرق اصفهان به یزد منتقل نکردند؟ چون می‌دانستند علاوه بر کیفیت مناسب‌تر آب، پایداری جریان در بالادست قطعا بیشتر است. از طرف دیگر دریاچه پسابی که در شمال شهر یزد ایجاد شده، توجیه‌پذیر نیست. از این طرف گاوخونی خشک و ریزگرد ایجاد می‌کند و از طرفی پساب دریاچه مصنوعی در شمال یزد ایجاد می‌کند و همین‌ها کشاورز را حساس می‌کند که ناعدالتی برای‌شان رخ داده و وزارت نیرو مرتکب خطا شده که فروش مال غیر انجام داده است و آبی را که متعلق به آن نبوده، تخصیص داده، نه‌تنها به یزد، بلکه به بالادست هم تخصیص داده و الان به بهانه ۲۳۷ میلیون مترمکعب آب بالای ۴۰۰ میلیون مترمکعب آب برداشت می‌شود.

ادامه در صفحه ۱۰

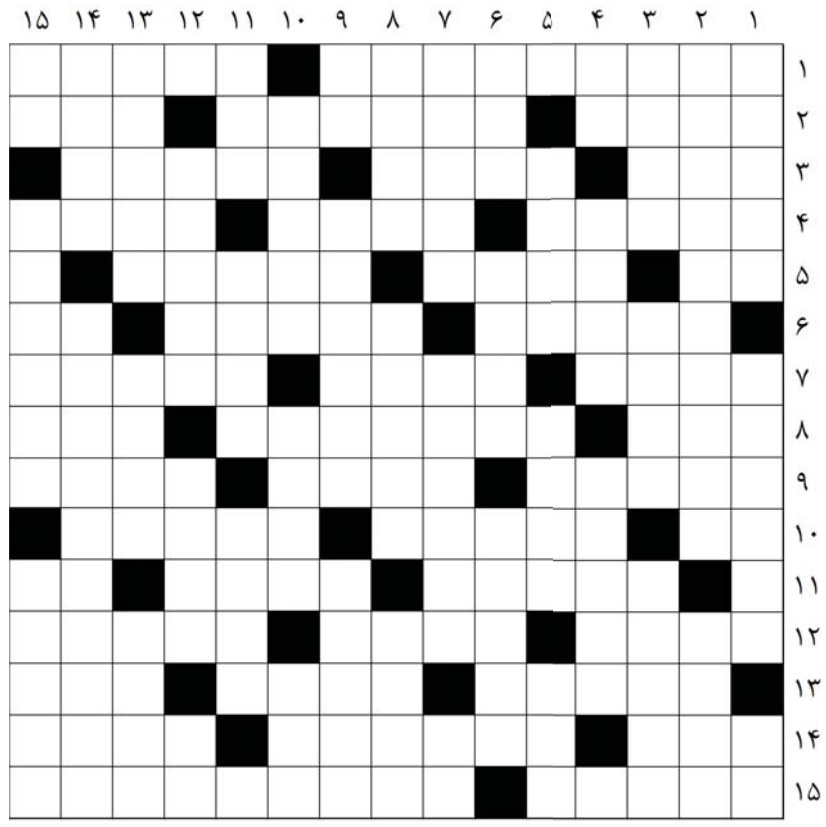
جدول ۵۰۳۴ طراح: بیژن گورانی

افقی:

۱- مایعی با خاصیت اکسیدکنندگی قوی برای رنگ‌بری و ضدعفونی‌کردن- بزرگ‌ترین استان ایران ۲- حاذق- از تیم‌های فوتبال باشگاهی انگلیس- قدرت ۳- برادر پدر- کفایت‌کننده- ساعت بزرگ و مشهور لندن ۴- دنباله- نهایت آرزو- نویسنده فرانسوی کتاب قرارداد اجتماعی ۵- رمق آخر- همسر حضرت ابراهیم(ع)- ضربه‌ای با انگشت ۶- از بازی‌های قدیمی دورهمی‌های خانوادگی- پارالل- از واحدهای سنتی وزن ۷- سرپیچی از دستور- حرکات ورزشی رزمی نمایشی- عدل و داد ۸- رشد- واحد اندازه‌گیری سطح- سازه‌ای برای حصارکشی ۹- محموله غیرقانونی- خط نابینایان- از مهم‌ترین جنگ‌های حماسی یونان باستان ۱۰- قومی ایرانی- فرایازی- کاخ لویی چهاردهم ۱۱- از هم‌زبانی خوش‌تر است- از ابزار چوب‌تراشی- مردار ۱۲- پرهیزگاری- آتشدان- طبیعت ۱۳- علم طلسمات- واحد طول انگلیسی- عزا ۱۴- ترکیب آبی و زرد- نوشته پایان کتاب- جانشین اسم در دستور زبان ۱۵- آسمان- علامت مرغوبیت کالا

عمودی:

۱- دقت و تأمل- انواع خوراکی‌ها از قبیل آجیل و شیرینی- سیخونک ۲- رمان فتانه حاج سیدجوادی که روایت عشق ناکام است- از انواع ماهیچه‌های انسان ۳- خواهش‌های نفسانی- از اقوام ایرانی- از مناطقی که در عملیات بیت‌المقدس از اشغال ارتش صدام آزاد شد ۴- ناشنوا- ولخرج- تمام‌کردن ۵- بزرگان- هدف- سخنان بیمار تب‌دار ۶- گاو یال‌دار تبت- نوعی موشک ضدتانک- از کشورهای متحدین در جنگ جهانی اول ۷- گودی- چهلمین روز شهادت امام حسین(ع)- مکان ۸- خرید غیرنقدی- سرکش و یاغی- سنجش ۹- نفس خسته- پنهان‌شده- سرزنش ۱۰- دچارشدن- مرحله رشد کامل موجود زنده- آزاد ۱۱- به صورت عمده- زد و خورد- بی‌حرکت ۱۲- از پهلوانان ایرانی شاهنامه- سرایت‌کردن- مخالف ۱۳- اشاره‌شده- از کبد ترشح می‌شود- نام‌ها ۱۴- واحد وزن تقریبا برابر با ۲۸ گرم- دروازه‌بان تیم فوتبال بایرن مونیخ ۱۵- مذکر- بسیار سخت و مشکل- دانش‌آموز

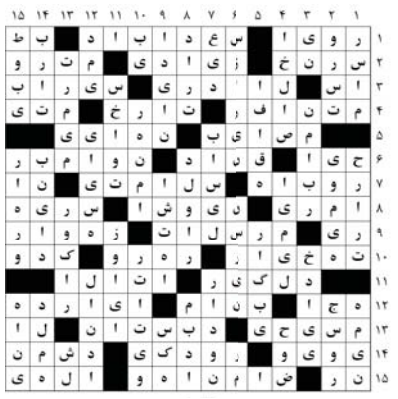


حل سودوکو ۴۰۲۹

۱	۶	۸	۴	۵	۳	۷	۹	۲
۳	۷	۴	۶	۲	۹	۱	۵	۸
۲	۵	۹	۸	۷	۱	۶	۴	۳
۴	۹	۲	۱	۶	۸	۵	۳	۷
۷	۸	۵	۲	۳	۴	۹	۱	۶
۶	۱	۳	۵	۹	۷	۲	۸	۴
۹	۲	۱	۳	۸	۶	۴	۷	۵
۸	۴	۶	۷	۱	۵	۳	۲	۹
۵	۳	۷	۹	۴	۲	۸	۶	۱

۱	۲	۴	۵	۳	۸	۶	۹	۷
۸	۳	۵	۷	۹	۶	۴	۱	۲
۷	۹	۶	۲	۱	۴	۳	۵	۸
۶	۵	۹	۸	۲	۱	۷	۴	۳
۳	۱	۲	۴	۶	۷	۹	۸	۵
۴	۷	۸	۳	۵	۹	۱	۲	۶
۵	۴	۱	۶	۷	۲	۸	۳	۹
۹	۶	۳	۱	۸	۵	۲	۷	۴
۲	۸	۷	۹	۴	۳	۵	۶	۱

حل جدول ۵۰۳۳



سودوکو سخت ۴۰۳۰

زمان پیشنهادی: ۴۰ دقیقه

قانون‌های حل جدول سودوکو

۱- در هر سطر و ستون باید اعداد یک تا ۹ نوشته شود. بدیهی است که هیچ عددی نباید تکرار شود.

۲- در هر مربع ۳×۳ اعداد یک تا ۹ باید نوشته شود و در نتیجه هیچ عددی نباید تکرار شود.

۷				۱			۴	
۴	۱			۲	۹	۶		۷
		۹			۸			
۵	۶				۷			
			۴				۷	۲
			۸			۲		
۸		۵	۶	۷			۹	۴
	۴			۵				۶

سودوکو ساده ۴۰۳۰

زمان پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

سودوکو

سودوکو Sudoku یک واژه ترکیبی ژاپنی به معنای عددهای بی‌تکرار است و امروزه به جدولی از اعداد گفته می‌شود که به عنوان یک سرگرمی رایج در نشریات کشورهای مختلف به چاپ می‌رسد.

۵	۸		۶		۹		۲	۷
		۷		۳				
۱		۹	۵		۲		۶	
	۴	۶			۷	۹	۳	
	۱	۵	۴			۶	۸	
	۶		۷		۸	۲		۵
				۲		۷		
۲	۷		۹		۵		۴	۳