«مهدی میرزایی» در گفت‌وگو با «شرق»:

تهران به اندازه سیستان و بلوچستان کم آب است

صدرا محقق

اگر شمال ایران و برخی مناطق مرکزی در حوزه زاگرس را به حساب نیاوریم، بیشتر از دوسوم خاک ایران را سرزمین‌های خشک، کویری و بی‌آب‌وعلف تشکیل داده است. از آن سو در همان نقاط مرطوب و دارای رودخانه هم در سال‌های اخیر آن‌قدر معضلات زیست‌محیطی، انسانی و طبیعی رخ داده که خیلی نمی‌توان به منابع آبی موجود در این مناطق دل خوش کرد. افزایش جمعیت در ایران هم از سویی دیگر بر این منابع پایان‌پذیر فشار وارد می‌کند. همه اینها در شرایطی است که به نقل از اغلب کارشناسان حوزه محیط‌زیست و مدیریت منابع آب در گوشه و کنار جهان از بحران جهانی آب یا احتمال وقوع جنگ آب میان کشورها سخن می‌گویند. در همین رابطه و پیرامون آینده سرزمین ایران به لحاظ منابع آب با «مهدی میرزایی» که فوق دکترای مدیریت منابع آب از دانشگاه ایالتی «اورگان» آمریکا دارد و حالا مهندس ارشد شرکت بین‌المللی Golder در نیوزیلند است گفت‌وگویی کردیم که مشروح آن در ادامه می‌آید.

عکس: امیر جدیدی، شرق

بحران آینده جهان، بحران آب است بسیاری هم از بروز جنگ آب در میان کشورها در آینده می‌گویند، با این وضعیت شرایط و جایگاه ایران در آن روزگار چگونه خواهد بود، آینده ایران پیرامون متر و معیاری به نام آب چگونه خواهد بود؟

من فکر می‌کنم مهم‌ترین موضوع در زمینه آب در ایران بحث جمعیت است، نه فقط در ایران بلکه در هر جای دنیا با هر کسی در این‌باره صحبت شود، اولین چیزی که به آن اشاره خواهد کرد مساله نسبت جمعیت به آب خواهد بود، جمعیت نیازمند آب است و هرچه جمعیت بیشتر باشد نیاز آنها به آب بیشتر خواهد بود.

به نظر شما مدیریت منابع آب در ایران چگونه است؟

به اعتقاد من ما در ایران مدیریت منابع آب داریم اما متاسفانه کاملا سنتی است و مبتنی بر مذهب‌مان هم نیست، در حالی که غالب قوانین ما مبتنی بر مذهب هستند و خیلی از این قوانین مذهبی کارآمدی بهتر و بیشتری از قوانین مدل غربی دارند. آلوده کردن آب به لحاظ مذهبی نکوهیده است اما در ایران چه مردم و چه کارخانه‌های دولتی خیلی راحت آب را آلوده می‌کنند و پساب‌های خود را در رودخانه‌ها خالی می‌کنند.

در نهایت نگفتید آینده ایران با این روندی که وجود دارد و مدیریت منابعی که به تعبیر شما سنتی و مخرب است، چگونه خواهد بود؟

اگر در یک کلمه بخواهم توضیح دهم، می‌گویم آینده بدی است. یعنی حتی اگر خیلی خوشبینانه به موضوع نگاه کنیم آینده خوبی نخواهیم داشت.

شما به عنوان یک کارشناس نظرتان درباره اینکه گفته می‌شود در آینده جنگ آب در میان کشورها رخ خواهد داد چیست، آیا واقعا وقوع جنگ آب در آینده محتمل است؟

مسوولان بسیاری از کشورهای غربی تلاش می‌کنند در مورد احتمال بروز جنگ آب میان کشورها یا درگیری‌های پیرامون آب صحبت نکنند و می‌گویند بهتر است بیشتر وجه مثبت ماجرا را نگاه کنیم، تا مردم ترغیب شوند مشکل را حل کنند ولی متاسفانه من هرچه نگاه می‌کنم این وجه مثبت ماجرا کمتر دیده می‌شود.

می توانید بیشتر توضیح دهید که چرا فکر می‌کنید این ماجرا وجه مثبتی ندارد؟

عملا به دلیل بخشی‌نگری به تمام سیستم، مسوولان خیلی تلاش نمی‌کنند مشکل را حل کنند، حتی در برخی مواقع به نظر می‌رسد دولت نمی‌تواند کاری بکند و فقط توسعه می‌دهد به هوای اینکه ببیند بعدا چه خواهد شد. حتی در کتاب‌های درسی مدیریت منابع آب هم این قضیه کاملا مشخص است. در این کتاب‌ها آمده است اگر می‌خواهید توسعه دهید اول همه مواردی که ممکن است موجب اختلاف شوند را ببینید، بعد کار را شروع کنید. در ایران اما این‌طور نیست، مثلا در بسیاری مواقع اول سد را ساخته‌اند بعد برای آب آن برنامه‌ریزی و هدف‌گذاری کرده‌اند. همه اینها را کنار هم بگذاریم یعنی بحث افزایش جمعیت، ضعف مدیریت، بخشی‌نگری و عدم وجود فرهنگ و تامین آب... به یک موضوع پیچیده بدل می‌شود که برای حل آنها دولت عملا هیچ‌کاره می‌شود. یعنی بحث از تعهدات دولت جدا و به وظیفه مردم بدل می‌شود.

نظرتان در رابطه با وضعیت دانشگاه‌ها و علوم مرتبط با آب، اعم از مدیریت منابع آب یا عمران آب و... که در دانشگاه‌های ایران تدریس می‌شود چیست؟

ما اگرچه در ایران دانشگاه‌های خوب و همینطور کارشناسان خبره‌ای داریم، اما به اعتقاد من علمی که در این دانشگاه‌ها تحت عنوان علم مدیریت منابع آب تدریس می‌شود، دست‌کم برای ۶۰ سال گذشته است. یعنی جایی در دنیا پیدا نخواهید کرد که دنبال این باشند که سد فلان قدر متری بسازند و با افتخار عنوان کنند بلندترین سد دنیا را ساختیم. چون به طور کلی کسی در دنیا دنبال ترین‌ها نیست. من نمی‌فهمم مثلا ما اگر بلندترین سد دنیا را داشته باشیم چه اهمیتی دارد. چون این به هیچ‌وجه به معنای این نیست که در زمینه عمران و ساخت‌وساز هم بهترین دنیا هستیم و اگر این‌طور است چرا با رخ دادن یک زلزله شش‌ریشتری این همه تلفات می‌دهیم؟

حالا اگر جغرافیای ایران را به چند قسمت مانند جنوب‌غربی، جنوب‌شرقی، جنوب، مرکز، شمال‌غربی و شمال‌شرقی و شمال تقسیم کنیم، به نظر شما کدام قسمت از ایران در زمینه آب بیشتر از جاهای دیگر در خطر است و کدام قسمت وضعیت بهتری دارد؟

اگر براساس معیار «فالکن مارک» که می‌گوید میزان آب قابل‌دسترس را تقسیم بر جمعیت کنید، ببینید چقدر باقی می‌ماند، استان‌های تعریف‌شده به عنوان آستانه تنش، که بین ۱۵۰۰ تا ۱۷۰۰ مترمکعب در سال برای هر نفر است، به نتیجه جالبی خواهیم رسید، بر این اساس خواهیم دید که تهران به اندازه سیستان و بلوچستان کم‌آب است. یعنی مشکل تهران بر این اساس در حد تنش غیرقابل مدیریت است.

در رابطه با معیار «فالکن مارک» بیشتر توضیح می‌دهید

«فالکن مارک» سوئدی بود و روی بحث‌های کلان مدیریت منابع آب کار می‌کرد که ببیند کدام کشورها معضل کم‌آبی پیدا خواهند کرد، که بعدا این کم‌آبی به واسطه معارضات دیپلماتیک ممکن است به تنش‌های سیاسی بدل شود. به صورت ملموس ایران و افغانستان را مثال می‌زنم، این دو کشور بر سر وضعیت منابع آب مشترک مانند رود هیرمند، کشورهای در آستانه تنش هستند.

بر این اساس آینده خوزستان را چطور می‌بینید؟

از این لحاظ وضعیت خوزستان شاید خیلی بد نباشد، از تنش‌های غیرقابل مدیریت فاصله دارد، چون برخی از بزرگ‌ترین رودخانه‌های ایران در نهایت به خوزستان می‌رسند و از آنجا به دریا می‌ریزند.

اما برداشت آب از سرشاخه این رودها و احداث سد بر روی آنها آنقدر زیاد شده که خوزستان را در آستانه خشکی قرار داده، آیا این خطرساز نخواهد بود؟

درست است، این تصور که همه فکر می‌کنند خوزستان به اندازه کافی آب دارد، باعث شده هر کس از گوشه‌ای از سرشاخه‌های این رودخانه‌ها به گوشه‌ای آب بکشد، مثل انتقال آب از سرشاخه‌های «دز» به شهر قم، مطمئنا این اقدام روی تولید برق روی سد دز و کاروون تاثیر خواهد گذاشت. آیا اینها دیده شده است؟ چیز پیچیده‌ای هم نیست ولی بعید به نظر می‌رسد کار مفیدی روی آن انجام شده باشد.

در ایران هم در عمل و هم در گفته مسوولان آب مورد نیاز محیط‌زیست آخرین اولویت پس از آب مورد نیاز شرب و بهداشت، کشاورزی و صنعت است، شما با این شکل از تقسیم‌بندی موافقید؟

به نظر من حتی در خود ایران هم این‌گونه نیست. نکته جالب اینکه میزان آب مورد نیاز محیط‌زیست کمترین حجم آب ممکن است، یعنی مقدار آبی که یک تالاب برای زنده بودن لازم دارد از حجم آب مورد نیاز یک شهر کمتر است، البته نه در حد دریاچه ارومیه اما بقیه تالاب‌های ایران این‌گونه‌اند. ظاهر قضیه این است که بعد از شهرها اولویت با محیط‌زیست است.

اما در عمل این‌طور نیست و الان عملا بقیه مصارف بر محیط‌زیست اولویت دارند، مثل وضعیت دریاچه ارومیه یا رودخانه زاینده‌رود و تالاب‌های کشور که آب مورد نیاز آنها به دلیل صنعت و کشاورزی قطع می‌شود.

بله اینچنین است.

آیا در دیگر نقاط دنیا هم همینطور است؟

نه اصلا این‌طور نیست.

دانش در این‌باره چه نظری دارد و اولویت را به کدام دسته می‌دهد؟

دانش چون محیط‌زیست را مرتبط با مسایل سیاسی و اجتماعی می‌داند و سپس این مسایل را در تمام ابعاد توسعه ارزش‌گذاری می‌کند، این بحث را پیش می‌کشد که آیا شورش مردم در یک منطقه ارزش دارد یا ندارد، حالا اگر دارد، محاسبه می‌کند که خواباندن یک شورش به لحاظ مالی چه مقدار هزینه خواهد داشت. با همین شکل محاسبه براساس دانش در بسیاری از جاها محیط‌زیست اولویت شماره یک است.

کدام نقطه از ایران به لحاظ منابع آبی بیشترین مشکل را دارد؟

فکر می‌کنم بدترین شرایط را دشت مرکزی ایران دارد، یعنی شامل استان‌های تهران، اصفهان، یزد، قم، کرمان و شمال فارس. مشکل این مناطق دوجانبه است، چون هم آب سطحی کم دارند و هم میزان بهره‌برداری آنها بیش از توان آبخوان این منطقه است. معضلات غرب ایران در این‌باره کمتر است، به علت زاگرس و رودهای خوبی که در این منطقه جاری است.

شرق ایران هم به لحاظ منابع آبی یک معضل خیلی بزرگ دارد، در رود «هیرمند» ما با افغانستان قرارداد داریم و چیزی در حدود ۸۰۰میلیون لیتر مکعب باید به ایران فرستاده شود اما متاسفانه مدیریت منابع آب در حوزه آبریز رود هیرمند دست افغانها نیست و دست آمریکاست. به همین شکل بادهای ۱۲۰روزه «سیستان»، افغانستان را هم دچار مشکل کرده، به گونه‌ای که ساکنان حدود ۱۲۰ روستا در این کشور به همین دلیل به مشکلات ریوی و چشمی مبتلا شده‌اند، در حدی که در حال ترک روستاهای خود هستند. این مساله هم برای ایران مهم است هم برای افغان‌ها و هم برای آمریکا، چون جایی که خالی از سکنه شود بهشت طالبان و قاچاقچیان موادمخدر خواهد شد.

شهر مشهد الان دومین شهر پرجمعیت ایران است و سالانه به گفته مسوولان این شهر در حدود ۲۵میلیون زائر نیز به این شهر سفر می‌کنند، غیر از این خود استان خراسان‌رضوی و شمالی و جنوبی نیز جمعیت زیادی دارند، وضعیت این استان‌ها را به لحاظ منابع آبی چطور می‌بینید؟

به نظرم در خراسان ما با یک مشکل در حال دست‌وپنجه نرم کردنیم، ما در مورد «حریررود» هیچ قرارداد یا معاهده‌ای با افغان‌ها نداریم و آنها به شدت دنبال این هستند که میزان آب ورودی به ایران را کاهش دهند. آب حریررود پشت سد «دوستی» جمع و بین ایران و ترکمنستان تقسیم می‌شود. اگر این اتفاق بیفتد آب مورد نیاز سه‌میلیون ایرانی و یکی از استراتژیک و مهم‌ترین شهرهای کشور یعنی مشهد به خطر می‌افتد.

مرور

یک قلب همیشه نگران برای ایران در نیوزیلند

مهدی میرزایی، فوق‌دکترای منابع آب و مهندس ارشد شرکت بین‌المللی Golder در نیوزیلند است، میرزایی فوق‌دکترای مهندسی آب خود را از دانشگاه ایالتی اورگان آمریکا گرفته است و سابقه‌ای ۲۰ساله در بخش‌های مختلف آب در وزارت نیرو و دانشگاه دارد، او سال‌ها در پروژه ساخت تعدادی از سدهای بزرگ کشور از جمله کرخه، کارون۳، ونیار، رودبار لرستان و... به‌عنوان کارشناس منابع آب حضور داشت.

او حالا در نیوزیلند است و مهندس ارشد منابع آب شرکت بین‌المللی گولدر و یکی از مخالفان پروژه‌های سدسازی بی‌حساب و کتاب.

میرزایی علاوه بر این در پروژه‌های مختلفی در کشورهای همسایه ایران مانند افغانستان حضور داشته است و در رابطه با منابع آب و مشکلات پیش روی مردم منطقه خاورمیانه در زمینه منابع آب پژوهش‌ها، مقالات و سخنرانی‌های مختلفی داشته است. مهندس میرزایی چندی پیش در سفری به ایران آمده بود، مصاحبه‌ای نیز در همان زمان و هنگامی که او در ایران به‌سر می‌برد در روزنامه «شرق» انجام شد.

دغدغه‌ها و نگرانی‌های میرزایی برای منابع آب در ایران و آنچه به تعبیر او هدررفتن این منابع بدون‌بازدهی خاص نام دارد، باعث شده است که این کارشناس هشدارهای لازم برای آینده ایران به لحاظ منابع آبی را به مسوولان دهد.

میرزایی همچنین در وبلاگ تخصصی خود پیرامون حوزه مورد علاقه و تحصیلش مطالب علمی و روز را می‌نویسد. میرزایی چه هزاران کیلومتر دورتر از خاک ایران در نیوزیلند باشد و چه برای تجدید دیدار با خانواده و دوستان به وطن آمده باشد همیشه دررابطه با مسئله همیشه بحرانی آب در ایران مطلب و حرف جدیدی برای گفتن دارد. از همین منظر است که او به ستون نویسی در باب مساله آب در روزنامه‌های کشور رو آورده است.

وقتی از او درباره پرکاری اش در حوزه آب می پرسیم پاسخش این است بحران آب در ایران و منطقه خاورمیانه بسیار جدیتر و خطرناکتر از آن چیزی است که ما تصور می‌کنیم و در صورت عدم توجه و اعمال راهکارهای علمی و آموزش نسل جوان برای مواجه و حل این بحران قطعاً این بحران خطرناکتر هم خواهد شد.

یادداشت

«پارک پردیسان» متری چند؟!

ناصر ذاکری

مدتی است پرونده «پارک پردیسان» به موضوعی برای بحث و ارایه دیدگاه‌های مختلف تبدیل شده است. به نظر من بررسی این پرونده می‌تواند درک خوبی از فضای تصمیم‌گیری و تعامل بین نهادهای دولتی و عمومی به دست بدهد.

پارک پردیسان، زمینی محصور در فضای شهری تهران است. براساس طرحی که از سالیان پیش تهیه شده و بخشی از آن اجرا شده است، این مجموعه به عنوان یک پارک زیست‌محیطی در نظر گرفته شده و شامل موزه تنوع زیستی و... می‌شود.

آنچه که در همان نگاه اول به نظر می‌رسد، این است که نهاد دولتی متولی این کار می‌تواند وارد مذاکره با شهرداری تهران شود و مشارکت این نهاد را در تامین هزینه‌های نگهداری و تکمیل پارک، طلب کند. توجیه این امر این است که استفاده‌کنندگان از این فضا مردم تهران هستند و همان‌گونه که سایر بوستان‌ها و فضاهای سبز شهری را شهرداری با صرف هزینه گزاف مدیریت کرده و به ساکنان شهر خدمت ارایه می‌کند، در باب این پارک هم باید شهرداری به اصطلاح دست به جیب بشود و هزینه کند.

ممکن است گفته شود این پارک با بوستان‌های شهر، فرق دارد و ماموریتی دیگر هم دارد. در این مورد هم نهاد دولتی متولی که سازمان حفاظت محیط‌زیست است، می‌تواند با نظارت جدی خود و تدوین اسناد راهبردی مرتبط، خواسته‌های خود را به شهرداری ابلاغ کرده و دغدغه‌های خود را منتقل کند.

شهرداری هم در مقابل، ممکن است خواسته‌هایی را از دولت داشته باشد، با این توجیه که از محل پولی که از شهروندان تهرانی گرفته است، پارکی را با ماموریتی دوگانه اداره می‌کند.

ملاحظه می‌شود که چنین بحثی را می‌توان در فضایی کارشناسانه مدیریت کرد، به گونه‌ای که منافع همه ملت اعم از شهروندان تهرانی و غیرتهرانی و نیز نسل حاضر و آیندگان مورد توجه باشد.

اما گویا بنا نیست تعامل بین نهادهای دولتی و عمومی سرزمین ما براساس چنین مباحثات کارشناسانه‌ای شکل بگیرد.

ابتدا بهتر است مروری بر آنچه اتفاق افتاده داشته باشیم:

۱ - سازمان حفاظت محیط‌زیست سال‌ها خود به طور مستقیم تولیت امور را به عهده می‌گیرد. مراحل اولیه کار انجام شده و سپس رها می‌شود یا حداقل دچار کندی می‌شود. در نتیجه شهروندان تهرانی و در واقع عموم مردم ایران برای سالیان سال از منافع این پروژه محروم می‌مانند.

۲- کم‌کم زمزمه فروش و واگذاری آن به گوش می‌رسد. یکی از کارشناسان مسایل زیست‌محیطی ضمن اعلام نگرانی از این خبر، قیمت تعیین شده برای پارک را (مترمربعی هشت‌هزار تومان) برابر قیمت یک مترمربع زمین در کویر لوت می‌داند. (خبرگزاری مهر- ۹۱/۶/۱۹)

۳- با وجود اینکه سازمان حفاظت محیط‌زیست عکس‌العملی به این شایعات نشان نمی‌دهد، مقامات شهری به سرعت دست به کار شده و آمادگی خود را تحویل گرفتن پروژه و پذیرفتن مسوولیت آن اعلام می‌کنند. آنها حتی پیشنهاد می‌کنند به ازای هر مترمربع مبلغ نه‌هزار تومان بپردازند. به نظر می‌رسد این مبلغ پیشنهادی نه براساس بررسی کارشناسی، بلکه به عنوان عکس‌العملی به شایعات منتشر شده در باب فروش پارک با قیمت هشت‌هزار تومان بوده است.

۴- در این مرحله، تازه سازمان وارد بحث می‌شود و اعلام می‌کند که پارک پردیسان فروشی یا قابل واگذاری نیست و فقط بناست از مشارکت بخش‌خصوصی برای اجرای این طرح عظیم بهره بگیریم. رییس سازمان می‌گوید اگر این زمین را به شهرداری واگذار کنیم، پارکی مانند سایر پارک‌های تحت مدیریت شهرداری خواهد شد و دیگر «پارک طبیعت» نمی‌شود.

۵- رییس سازمان حفاظت محیط‌زیست در ادامه سخنانش از پیشنهاد شهرداری و مبلغی که شهرداری تهران برای پرداخت تعیین کرده است، انتقاد می‌کند. جملات ایشان در این باب بسیار قابل تعمق هستند:

«... چند سال پیش یکی از نهادهای اجرایی ادعایی درموردپارک پردیسان داشت (سه هکتار) و چهارسال پیش حکم رفع تصرف از (برعلیه) سازمان حفاظت محیط‌زیست گرفت و قیمت این پارک را متری ۸۰۰هزارتومان گذاشت یعنی سازمان محیط‌زیست را ۲۴میلیاردتومان به آن دستگاه بدهکار کرد که بعد از آن سازمان محیط‌زیست اعتراض کرد و موفق به برگشت این حکم شد.

... اما شهرداری حدود یک‌ماه قبل نامه‌ای به سازمان محیط‌زیست ارسال کرد که در آن پیشنهاد داد پارک پردیسان را متری ۹هزارتومان خریداری کند، آیا واقعا این پارک (که) چهار سال قبل ۸۰۰هزارتومان می‌ارزید و الان ۹هزارتومان؟ البته اهل فن باید نظر دهند.» (خبرگزاری مهر- ۹۱/۶/۲۶)

نکته جالبی که در باب سخنان رییس سازمان گفتنی است، این است که قیمت‌گذاری نهاد اجرایی مدعی را ملاک قرار می‌دهند و آن را با مبلغ پیشنهادی شهرداری تهران مقایسه می‌کنند. به عبارت دیگر ایشان طرف مقابل را متهم می‌کند که قصد داشت پارک را مفتی تصاحب کند و سازمان را مغبون کند!

البته ایشان در باب شایعه واگذاری با قیمت متری هشت‌هزار تومان و اینکه چرا سازمان در باب تکذیب آن اقدامی نکرده است، توضیحی نداده‌اند.

اگر قدری در این جملات دقیق بشوید، به خوبی روحیه تجاری حاکم بر آن رخ نشان می‌دهد. البته به نظر من این تقصیر رییس سازمان نیست. شرایط خاص اقتصادی کشور و جایگاه رفیع و منیعی که تجارت املاک در آن اشغال کرده، همه را به تکاپو انداخته است.

ظاهرا پارک پردیسان قابل واگذاری است، اما خریدار باید قیمتی معقول بپردازد. از این نظر سازمان تفاوتی بین یک نهاد عمومی مثل شهرداری تهران با یک شرکت بخش خصوصی نمی‌بیند و می‌گوید برای واگذاری باید دارایی‌ها تقویم‌بشود.

فکرش را بکنید. نهاد دولتی برای واگذاری زمین به یک نهاد عمومی که متعلق به مردم تهران است، با نگاهی کاملا تجاری به قضیه نگاه می‌کند: اگر موضوع واگذاری چنین زمینی است، چرا سودش نصیب دولت نشود و به جیب مردم تهران برود؟!

البته من نظر آن کارشناس محترم مسایل زیست‌محیطی را هم درست نمی‌دانم که برای کویر لوت متری هشت‌هزار تومان قیمت گذاشته است!

به نظر من کویر لوت، دریاچه ارومیه، دشت لاله‌های واژگون، کویر مرنجاب و پارک پردیسان همه بخش‌هایی از زیست بوم گرانبهای کشورمان هستند که هرکدام در جای خود ارزشی فوق‌العاده دارند، که قابل سنجش با پول نیستند. این منطقی نیست که ارزش چنین عرصه‌های طبیعی کم‌نظیر را به نسبت عکس میزان فاصله‌شان با میدان ونک تهران بسنجیم! این نوع سنجش همان اثر ناخودآگاه نگاه تجاری در اقتصاد متکی بر تجارت زمین و املاک است.

موضوع پارک پردیسان به دلیل ارزش زیست‌محیطی آن، بهتر است مورد توجه مقامات مسوول باشد و اجازه ندهیم نگاه تجاری و سودمحور باعث تاخیر در بهره‌برداری آن بشود. با این دید، مهم‌ترین مساله، شیوه مدیریت آن و زمان‌بندی اجرا و تکمیل طرح خواهد بود و نه «قیمت» آن و اینکه «سود» ناشی از واگذاری به دولت تعلق بگیرد یا به شهروندان تهران.

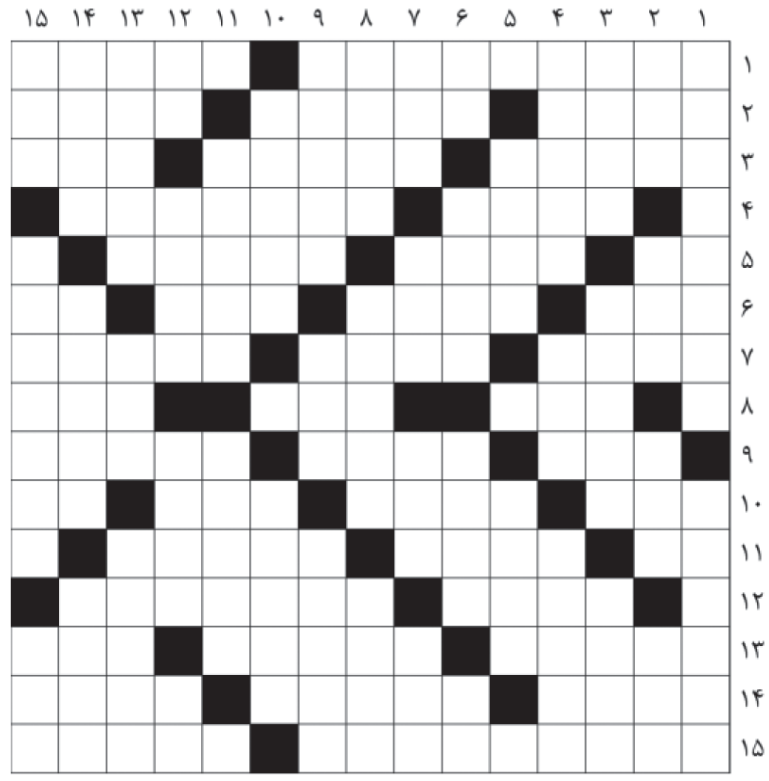
جدول ۱۶۸۲

افقی:

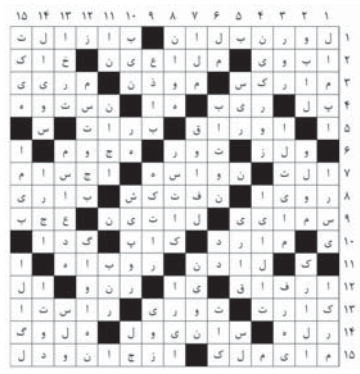
۱ - اثر سهراب سپهری - ودیعه بانکی ۲ - کاسه بزرگ چوبین - افیون - کوشا ۳ - سیاره زحل - استان غربی - میوه گرمسیری ۴ - زیلو باف - صبحانه ۵ - دومین دورقمی - شب بلند - کاغذ کپی ۶ - بندری در فرانسه - بزرگی - نسیه نیست - قنات ۷ -آش هفت دانه - شخصیت معمایی آلمانی که در سال ۱۸۲۹ زندگینامه خود را نوشت - مهاجم چکی ۸ - محصول خبازی - گاو تبتی - کوه سیمرغ ۹ - جنگ صدر اسلام - آخری - پوشاک دست ۱۰ - عدد یک رقمی - از توابع کاشان - پایتخت سوییس - حرف همراهی ۱۱ - اثر چربی - امپراتور دیوانه روم باستان - در تداوم عامه خواهش درنهایت خشوع ۱۲ - پرنده وحشی حلال گوشت - از سلاطین قاجار ۱۳ - سیمان قدیم - شهری در استان هرمزگان - چاه جهنم ۱۴ - آماده وفراهم - سرگشته - جمع شیخ ۱۵ - مادر پلیدی‌ها - مادران

عمودی:

۱ - نام گراهام بل مخترع تلفن - شش دهم مقدار خون ۲ - صدای افسوس - کلمه پرسشی - جایی که جنس برای فروش در آن می‌گذارند - واحد مقاومت الکتریکی ۳ - گامت ماده - مرکز کردستان -آبراه کشتیرانی ۴ - نوعی زیرپوش - جوهر مرد - شاعر سوررئالیست فرانسوی و خالق اثر اورلیا ۵ - گریه و زاری - بندگاه میان ساعد و بازو ۶ - چاق خارجی - سربها - ترس و بیم - صفحات معروف اینترنتی ۷ - دیوار بلند - در زبان عربی به همراه یک اسم کنیه می‌سازد - رژه جنگی - دو رویی ۸ - سنت - آراستن - بهتر و شایسته‌تر ۹ - هافبک چلسی - قسمتی از پا - ساختن ۱۰ - شهر عقرب - سدی در سیستان و بلوچستان ۱۱ - انتظار کشنده - درو کردن ۱۲ - پشت سر - به‌هیچ‌وجه - سنجیدن - استعداد فهم و دریافت ۱۳ - یار ویس - نرمی و نازکی - گوشه هندسی ۱۴ - ادعا - ستارگان - فیلم ملاقلی پور ۱۵ - چشم چران - کوه غضبناک - عریان



جدول ۱۶۸۱



قانون‌های حل جدول سودوکو:

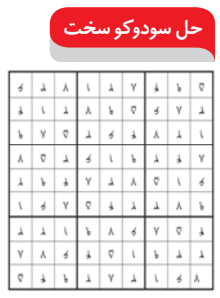
۱- در هر سطر و ستون باید اعداد یک تا ۹ نوشته شود. بدیهی است که هیچ عددی نباید تکرار شود.

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

سودوکو سخت ۳۳۴

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

حل سودوکو سخت



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.

سودوکو ۶۸۵

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

حل سودوکو ۶۸۴

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