قصه‌ها

برف‌نو؛ خانه‌نو

مریم پیمان

● به چارچوب چوبی پنجره تکیه داده است. می‌خواهد باور کنم محو تماشای برف است. هرچند ثانیه نگاهی می‌اندازد. گاه فکر می‌کند که حواسم نیست. غرورش را می‌شکند و گردن به سوی میهمان غریبه می‌چرخاند. از لحظه‌ای که رسیده‌ایم، به بخاری کوچک خانه چسبیده‌ام؛ اما خبری از گرما نیست. هوا بی‌امان – و نه حتی ناجوانمردانه- سرد است. پیاده نیامده‌ایم؛ اما سوز زمستان، آذر را هم تسخیر کرده است و برف نو را به تهران نرسیده، در روستای سعیدآباد خوی ملاقات کردیم. اعظم تعارفم می‌کند. چای برمی‌دارم. بخار آن لبخند بر لبم می‌نشاند. زهرا دنبال برادرانش می‌رود؛ اما رقیه هنوز کنار پنجره ایستاده است. صدایش می‌کنند. به اجبار روبه‌رویمان می‌نشیند. هفت سال دارد و وقتی از مدرسه‌اش می‌پرسم، پاسخی نمی‌دهد. «گاهی به مدرسه می‌رود، گاهی نه». دخترک کوچک خانه به حرف می‌آید و از غیبت‌های متعددش به دلیل بیماری می‌گوید. مشکل تنفسی دارد و هربار که در خانه بستری می‌شود، از مدرسه و درس عقب می‌افتد. پدر چهار یتیم اعظم سه سالی است که به دلیل ایست ناگهانی قلبی آنها را تنها گذاشته است و مادر ۴۱ساله خانه اصرار دارد با خیاطی و دامداری معیشت بگذرانند. او هم بیمار است و از قند خون رنج می‌برد. کلامی به رنگ شکایت در حرف‌هایش نیست. تنها برای فرزندانش کمک می‌خواهد. غصه دیگر او، پژمان چهارده‌ساله است. پسر نوجوانی که از مشکل تشنج رنج می‌برد و از بیماری و زمین و زمان رنجور شده است. دیوارهای گِلی خانه و سقف چوبی آن در برابر زمستان دوام نخواهند داشت. سال گذشته هم سقف ریخته است و قرار است با کمک همه دوستان و خیران امسال خانه نیمه‌تمام آنها آماده شود. پیمان ۱۷ساله از راه می‌رسد. بزرگ خانه اعظم است. مثل دیگر هم‌سالانش از بازی و گردش در این روز برفی نیامده است. مادرش می‌گوید: «کار می‌کند. هرجا که شد». تحصیل را رها کرده است تا در کنار مادرش نان‌آور خانه باشد و سه خواهر و برادر کوچک‌ترش درس بخوانند. رقیه روی پاهای برادر می‌نشیند و تصاحبش می‌کند و او دستی پدرانه بر موهایش می‌کشد. غرق می‌شوم در بوسه برادر بر موهای خرمایی خواهر. چشم‌های خندان و مهربان برادرم را به یاد می‌آورم که با ترسی محو در صدایش از پزشک روزگارم را می‌پرسید. سکوت بر خانه حاکم شده است و در ذهن من غوغایی از خاطره فریاد می‌کشد. هیچ کاری از ما در برابر بیماری ساخته نیست، جز سازش و دعا. اعظم، رقیه و پژمان با اندک مراقبت درمانی با درد می‌سازند و در انتظار روزهای بهتر روزگار می‌گذرانند. همه می‌دانیم، شاید معجزه‌ای در کار باشد. زهرا ۱۱ساله است. از آرزوهایش می‌گوید. از خانه‌ای که قرار است، ساخته شود. انتظار شنیدن نام کامپیوتر و تبلت و اسباب‌بازی را از زبانش دارم؛ اما دختر خانه رؤیای یخچال، گاز و جاروبرقی دارد. می‌خواهد خانه نو را با جارو تمیز کند. غذای خوب درست کند و سفره میهمانی خانه جدیدشان را با خانواده‌اش بچیند. شادی از چشم‌های اعظم خواندنی است، وقتی دخترش حرف می‌زند و پسرش قول خرید آنها را می‌دهد. زبانم در کام می‌خشکد.

گفت‌وگو با دانشمند ایرانی برنده جایزه علوم هیدرولوژیک آمریکا درباره مشکلات منابع آبی

کالیفرنیا مثل ایران

صدرا محقق: چند روز پیش اعلام شد جایزه علوم هیدرولوژیک (آب) محققان جوان اتحادیه ژئوفیزیک آمریکا برای اولین‌بار به یک ایرانی رسیده است. دانشمند ایرانی که این جایزه را به دست آورد «امیر آقاکوچک»، دانشیار دانشگاه کالیفرنیا در ایرواین است. درباره او در خبر رسمی اعلام نتایج این جایزه آمده است؛ او از جمله شناخته‌شده‌ترین محققان و متخصصان جوان تأثیرگذار در علوم هیدرولوژیک (آب) است که توانسته با هوش، خلاقیت و قدرت رهبری مثال‌زدنی، در موضوعات مختلف علوم آب، از جمله خشک‌سالی، تحقیقات تأثیرگذاری را هدایت و راهبری کند. بررسی ارتباط اجتماعی، یکی از شاخصه‌های فعالیت‌های آقاکوچک به‌شمار می‌آید. یکی از نمونه‌های آن تحقیق درباره خشک‌سالی‌های به‌وجودآمده به دست انسان است. همچنین وی رهبری گروهی از دانشمندان در حوزه‌های مختلف را در تحقیق روی خشک‌سالی ایالت کالیفرنیا برعهده گرفت. جولیانو دی بالداسار، استاد دانشگاه اوپسالا در سوئد، درباره آقاکوچک می‌نویسد: «او نقطه‌نظرهایی را در این تحقیق ابراز کرد که نه‌تنها از لحاظ علمی مهم بودند، بلکه بر مدیریت منابع آب در مطالعات تأثیر تغییرات آب‌وهوایی روی منابع آب متمرکز بودند. این در حالی است که مطالعات درباره تأثیر خشک‌سالی روی منابع آب به طور گسترده روی شرایط آب‌وهوایی متمرکز هستند و به بُعد انسانی توجهی ندارند». نتایج تحقیقات او در مجله‌های علمی معتبری مانند نیچر، ساینس و ... منتشر شده است. چند روز پس از انتشار خبر اعطای این جایزه، به سراغ امیر آقاکوچک رفتم تا از منظر و زاویه دانش و تخصصی که دارد، نظرش را درباره مشکلات و مسائل به نظر غیرقابل‌حل امروز ایران که در رأس آنها موضوع کم‌آبی و بحران در مدیریت منابع آبی است، جویا شوم. در این گفت‌وگو او به پرسش‌هایی درباره کاوش آب و حیات در کویر لوت، اکتشاف آب‌های ژرف، انتقال آب بین‌حوضه‌ای و... پاسخ گفته است. نکته مهمی که آقاکوچک در انتهای صحبت خود روی آن انگشت می‌گذارد این است: من به آینده خوش‌بین هستم.

عکس: بهمن ایزدی

یکی از خبرهایی که با نام شما گره خورده، خبری به این شرح است؛ «کشف بزرگ‌ترین ذخیره آب زیرزمینی در کویر لوت ایران». ماجرای کشف این آب چیست؟ آیا می‌شود این آب را استخراج و از آن استفاده کرد؟

متأسفانه خبر دقیقی نبود و من در این زمینه هم با کسی مصاحبه انجام نداده بودم. ما به‌همراه یک تیم تحقیقاتی چند سفر به کویر لوت داشتیم، برای کارهای مطالعاتی و گزارشی از کار این گروه تحقیقاتی در مجله ساینس به چاپ رسیده و در آنجا ما به سطح بالای آب زیرزمینی در بعضی نقاط کویر لوت و وجود سفره‌های آبی نزدیک به سطح زمین اشاره کرده بودیم. احتمالا در مطلبی که در خبر آمده از این گزارش اقتباس شده، البته بدون توضیحات دقیق. مسئله اینجاست که ما نمی‌دانیم حجم و اندازه این آبخوان‌های کویری به چه اندازه است. این موضوع همچنان در دست مطالعه است. در زمینه آب‌های زیرزمینی لوت همچنان تحقیقات ادامه دارد و نتایج آن در آینده نزدیک به چاپ می‌رسد. نکته اینجاست که حتی اگر امکان برداشت آب از منطقه لوت وجود داشته باشد، ما امیدواریم که این کار انجام نشده و این منطقه حفاظت‌شده باقی بماند. کویر لوت یکی از مناطق استثنائی دنیاست و ویژگی‌های خیلی خاصی دارد؛ هم از بُعد آبی و هیدرولوژیکی و هم اینکه گرم‌ترین جای کره زمین شناخته شده و اینکه از نظر گیاهی و جانوری هم بسیار خاص است. به‌خاطر همین هم امیدوارم این منطقه دست‌نخورده باقی بماند.

اساسا چه شد که شما کنجکاو شدید روی دشت لوت کار پژوهشی انجام دهید و به جست‌وجوی آب بروید؟

مطالعات لوت کار شخصی و انفرادی نیست. تعداد زیادی از همکاران و دوستان، استادان دانشگاه از ایران و کشورهای دیگر هم به این منطقه علاقه دارند و روی آن کار گروهی انجام می‌دهند. امیدواریم نتایج کارها در یکی، دو سال آینده به مرور منتشر شود. به‌طورکلی من خودم علاقه خیلی خاصی به کویر و مناطق کویری دارم و از هر فرصتی برای گذراندن زمان در کویر استفاده می‌کنم. غیر از کویرهای ایران، کویرهای آمریکا و شمال آفریقا را هم دیده‌ام، ولی هیچ‌جا به زیبایی کویر لوت خودمان ندیدم.

از مخزن آبی که گفته می‌شود زیر زمین کویر لوت است به‌عنوان «دریای پنهان» یاد شده. این آب در چه عمقی از زمین است، شور است یا شیرین؟

آب زیرزمینی منطقه لوت بسیار شور است و نمی‌توان به این سادگی از آن استفاده کرد. در مورد عمق، حجم و پهنه‌بندی آن هم مطالعات همچنان در دست انجام است و نتایج هنوز تکمیل نشده.

مدتی است در محافل رسمی و اجرائی حوزه مدیریت منابع آب ایران صحبت از آب‌های ژرف و برداشت آنها می‌شود، چنین مباحثی تا چه اندازه پایه علمی و دقیق دارند و آیا واقعا چنین آب‌هایی وجود دارند و قابل‌برداشت هستند؟

آب‌های ژرف وجود دارند و قابل‌اکتشاف و بهره‌برداری هم هستند، ولی آب‌های ژرف موضوع بسیار پیچیده و قابل‌تأملی است. هرگونه اقدامی در این زمینه باید بر اساس مطالعات دقیق و برنامه‌ریزی‌های طولانی‌مدت باشد. آب‌های ژرف به‌سادگی تجدیدپذیر نیستند و اغلب طی صدها و هزاران سال در لایه‌های عمیق زمین و لابه‌لای گسل‌ها جای گرفته‌اند. اثر استخراج آب‌های ژرف روی لایه‌های زمین و تغییرشکل گسل‌ها به این سادگی قابل پیش‌بینی نیست و ممکن است تبعات غیرقابل‌جبرانی به‌همراه داشته باشد. به نظر من به‌جای تمرکز بر استخراج آب‌های ژرف بهتر است مدیریت آب و الگوی مصرف را بهبود ببخشیم.

> **آب‌های ژرف وجود دارند و قابل‌اکتشاف و بهره‌برداری هم هستند، هرگونه اقدامی در این زمینه باید بر اساس مطالعات دقیق و برنامه‌ریزی‌های طولانی‌مدت باشد. آب‌های ژرف به‌سادگی تجدیدپذیر نیستند و اثر استخراج آن روی لایه‌های زمین و تغییرشکل گسل‌ها به این سادگی قابل پیش‌بینی نیست و ممکن است تبعات غیرقابل‌جبرانی به‌همراه داشته باشد**

آیا کشوری در دنیا وجود دارد که از آب‌های ژرف برداشت کرده باشد؟

بله، لیبی، عربستان و بعضی کشورهای دیگر از آب‌های ژرف استخراج کرده‌اند.

آیا برداشت آب‌های ژرف مانند خالی‌کردن سفره‌های آب زیرزمینی تبعات و عواقب مخرب برای محیط زیست و طبیعت نخواهد داشت؟ در این زمینه آیا تحقیق یا نمونه تجربه‌شده‌ای وجود دارد؟

قطعا استخراج آب‌های ژرف تبعات محیط‌زیستی خواهد داشت. در این زمینه مطالعات و مشاهدات زیادی نیست ولی در زمینه اثرات محیط‌زیستی استخراج آب‌های زیرزمینی معمولی مطالعات زیادی انجام شده است. برداشت آب زیرزمینی ممکن است باعث تغییر شکل لایه‌ها شده و باعث نشست زمین شود. این پدیده در بسیاری از دشت‌های ایران همین الان قابل مشاهده است. برداشت آب از لایه‌های عمیق ممکن است تغییرات نشست زمین را تشدید کند.

شما اخیرا از اتحادیه ژئوفیزیک آمریکا، جایزه علوم هیدرولوژیک (آب) محققان جوان را کسب کرده‌اید، این جایزه را اساسا به چه کسانی می‌دهند و چرا به شما داده شد؟

انجمن ژئوفیزیک آمریکا هر سال یک نفر را برای این عنوان انتخاب می‌کند و امسال از این افتخار نصیب من شد. البته باید عرض کنم که این از نتیجه کار انفرادی نیست. این نتیجه کار مشترک با دانشجویان دکترا و فوق‌دکترا و همکاران در چندین سال گذشته است که تعداد قابل توجهی از این دانشجویان هم ایرانی بودند.

به عنوان یک محقق در حوزه علوم آب به نظرتان مشکل ایران در زمینه مسئله آب و آنچه از آن با عنوان بحران یا ورشکستگی آبی یاد می‌شود تا چه اندازه جدی است و آیا قابل مدیریت و حل‌شدن هست؟

ورشکستگی آبی همان‌طور که از اسمش مشخص است نشان‌دهنده شرایطی است که مصرف ما بیشتر از آب تجدیدشونده در دسترس باشد. این مشکلی است که خیلی از مناطق از جمله دریاچه ارومیه با آن دست‌به‌گریبان هستند.

ایالت کالیفرنیای آمریکا به لحاظ مدیریت و مصرف منابع آبی نیز با مشکلات زیادی دست‌به‌گریبان است، تجربه و شیوه عمل آنها و همین‌طور چشم‌اندازشان برای حل‌کردن مشکل به چه شکل بوده است؟

کالیفرنیا هم مثل ایران در قسمت شمالی بارندگی فراوان دارد و در قسمت‌های مرکزی و جنوبی باران خیلی کم و هوای گرم. کالیفرنیا هم با مشکلات منابع آبی فراوانی دست‌وپنجه نرم می‌کند. آنها هم سدهای زیادی در گذشته ساخته‌اند و آب‌های زیادی را بین حوضه‌ها منتقل کرده‌اند. ولی الان بیشتر تمرکز بر بهبود مدیریت مصرف و بازیافت آب و پساب در مناطق شهری است.

برخی صاحب‌نظران و متخصصان معتقدند جوامع باید مصرف خود را بر پایه میزان منابع خود تنظیم کنند، اما واقعیت این است که افزایش جمعیت و همچنین استانداردها و مؤلفه‌های زندگی امروزی به هر حال مصرف بیش از پیش آب را – به نسبت گذشته – ناگزیر کرده است، در این شرایط راهکارها برای تأمین این مصرف مازاد چیست؟ آیا اساسا راهی هست؟

مصرف قطعا باید بر اساس منابع به‌خصوص منابع تجدیدپذیر باشد. راهکارهای تأمین منابع مازاد بستگی به منطقه و شرایط آب و هوایی و اقتصادی دارد. ولی به طور کلی می‌شود به مواردی مثل سرمایه‌گذاری روی تکنولوژی‌های جدید مثل آبیاری قطره‌ای، بازیافت پساب، جمع‌آوری آب سیلاب، آموزش بهینه‌سازی الگوی مصرف و تغذیه آب‌های زیرزمینی اشاره کرد.

موضوعاتی مانند انتقال آب بین‌حوضه‌ای و همچنین انتقال و شیرین‌سازی آب دریاها نه صرفا با هدف آب شرب بلکه آب کشاورزی و... تا چه اندازه راهکارهایی به‌صرفه و اقتصادی و معقول برای تأمین آب موردنیاز در ابعاد بزرگ هستد؟

شیرین‌کردن آب دریا درحال‌حاضر گزینه اقتصادی به حساب نمی‌آید. ولی برخی کشورها که منابع قابل توجهی دارند در این زمینه سرمایه‌گذاری‌های زیادی کرده‌اند. همچنین تجربه بین‌المللی نشان داده است که انتقال آب بین‌حوضه‌ای مشکل منابع آب را در درازمدت حل نمی‌کند. ممکن است در کوتاه‌مدت مشکل منابع آب را حل کند ولی در درازمدت اغلب مشوقی برای مصرف بیشتر و توسعه بیشتر می‌شود.

این سؤالم را با دیدگاه لزوما علمی پاسخ ندهید، در رؤیاها و تصورات خودتان، در مجموع آینده وضعیت آبی جهان را چگونه می‌بینید؟ به نظرتان آیا آینده زمین شرایطی مانند فیلم‌های آخرالزمانی با قحطی و بی‌آبی همراه است یا علم و تکنولوژی‌های جدید می‌توانند منجی‌وار مشکل را حل کنند؟

خیر. من به آینده خوش‌بین هستم. اگر به ۵۰ سال گذشته نگاه کنیم پیشرفت‌های قابل توجهی در همه زمینه‌ها و از جمله تکنولوژی و علوم طبیعی به دست آورده‌ایم و تجربیات موفقی در گوشه و کنار دنیا مشاهده کرده‌ایم. به نظر من با مدیریت درست و برنامه‌ریزی صحیح می‌توانیم آینده آبی و محیط‌زیستی کشور را تضمین کنیم؛ البته کار آسانی نخواهد بود.

نگاه

مشارکت ساکنان و ضرورت بهسازی سکونتگاه‌های غیررسمی

سیمین فروغ‌زاده*

● تا امروز در ایران برنامه‌ریزان و مجریان شهری در برخورد با پدیده سکونتگاه‌های غیررسمی دو رویکرد کلی داشته‌اند. ۱- مقابله (اعم از مقابله با ساکنان این مناطق نظیر تخریب و تخلیه اجباری محل سکونت یا مقابله با علل این مسئله)، ۲-حمایت (برنامه‌هایی نظیر بازسازی خانه‌ها، ساخت واحدهای مسکونی ارزان‌قیمت، توانمندسازی ساکنان و...). اما در میانه این طیف که یک سوی آن مقابله است و سوی دیگر حمایت، نقاط بکر و ناشناخته زیادی برای برخورد با این پدیده و بهبود وضعیت زندگی ساکنان این مناطق وجود دارد. یکی از آنها مشارکت خود ساکنانِ سکونتگاه‌های غیررسمی برای حل مشکلاتشان است. اما سؤال اصلی نوشتار حاضر این است که ساکنان براساس چه الگو و طبق چه ضوابط یا قواعدی برای حل مشکلاتشان می‌توانند با مدیران و تصمیم‌گیرندگان شهر در ارتباط باشند و در حل مسائل و مشکلاتشان مشارکت کنند؟

این روزها در محافل دانشگاهی از مشارکت به‌عنوان یکی از الزامات زندگی شهری یاد می‌شود. اهمیت آن هم از این منظر است که شهرنشینان از حالت زندگی فردی درآمده و با احساس مسئولیت جمعی به شهروند بدل می‌شوند. در جوامع پیشرفته، مشارکت اجتماعی در امور شهری نهادینه شده و در آن حقوق و تکالیف شهروندان مشخص است. اما در ایران به دلیل فقدان یک الگوی مناسب، مشارکت‌ها عمدتا توده‌ای، دست‌وپاگیر، بی‌نظم و فاقد انسجام است و در مواردی حتی یک اقدام نمادین هم محسوب می‌شود!

به‌طورکلی در همه رده‌ها مشارکت مردمی پیامدهای مثبتی برای مردم و مدیران دارد. به‌دور از هرگونه بزرگ‌نمایی و اغراق، مشارکت باعث تقویت احساس عزت‌نفس و خوداحترامی (مهم‌تلقی‌شدن) مردم، کاهش مقاومت مردمی در برابر تغییرات منتج از تصمیم‌گیری‌های مدیران شهری، ایجاد و افزایش احساس اعتماد، وفاداری و همکاری بین مردم و مدیران و بالاخره باعث انعطاف‌پذیری و شکیبایی مردم می‌شود. با همه نکات مثبتی که مشارکت مردمی در تصمیم‌گیری‌ها و برنامه‌ریزی‌های شهری دارد، اما الگوی عملی و دوسویه برای برقراری ارتباط مستمر بین برنامه‌ریزان و مدیران با شهروندان در کشورمان وجود ندارد. موضوع مشارکت نتوانسته است نقش و جایگاه تعیین‌کننده‌ای در طرح‌های اجرائی سازمان‌های دولتی و خصوصی به دست آورد و این موضوع به‌مراتب در ارتباط با ساکنانِ سکونتگاه‌های غیررسمی جدی‌تر است.

در ایران کمترطرحی تاکنون اجرا شده است که برای بهبود وضعیت زندگی در سکونتگاه‌های غیررسمی یا دفع خطرات و آسیب‌های موجود برای این بخش از ساکنان غیررسمی شهر، ساکنان حضور فعال داشته باشند. معمولا ساکنان این مناطق غایبان اصلی هستند و این در حالی است که به طور قطع تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی برای احیا و بهسازی شرایط سکونت و معیشت در این مناطق بدون مشارکت ساکنان محلی به‌عنوان ذی‌نفعان اصلی، موفقیت‌آمیز نیست. برای برقراری ارتباط و مشارکت مردم در تصمیم‌گیری‌ها و برنامه‌ریزی شهری، باید ابتدا سازوکار و زمینه‌های مشارکت را فراهم کرد.

ادامه در صفحه ۱۷

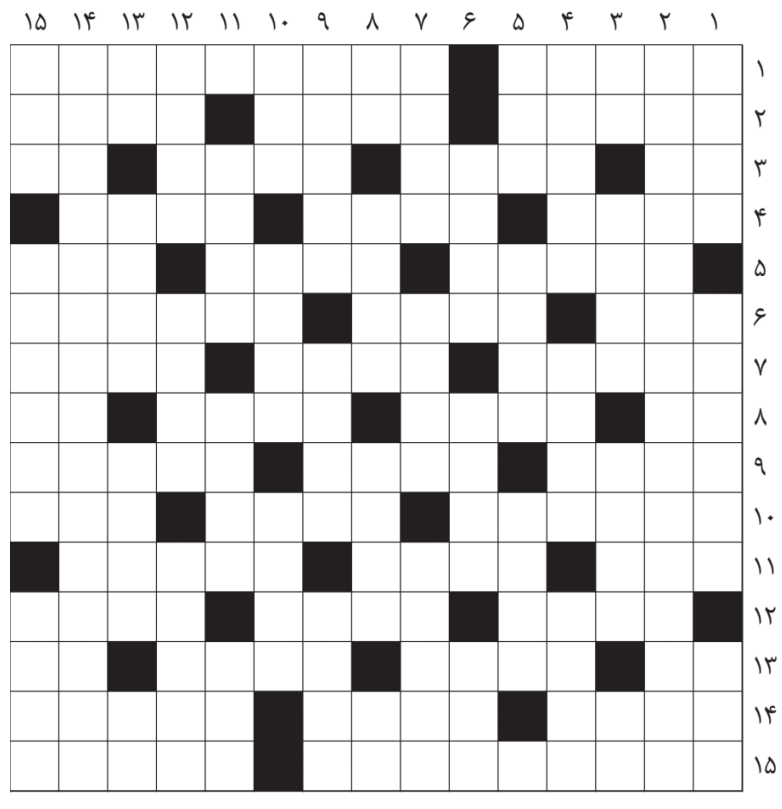
جدول ۲۹۸۰ ■ طراح: بیژن گورانی

افقی:

۱-پی‌درپی- رمانی نوشته احمد محمود که به روایت جنگ ایران و عراق می‌پردازد ۲- گوهر بی‌همتا- گمراه‌کردن- مفید و مؤثر ۳- جهت- آبگیر- از مذاهب چهارگانه اهل‌سنت- درخت زبان گنجشک ۴- تکه گل خشک شده- درختچه بادام کوهی- کارگر کشتارگاه ۵- آلبومی ماندگار با آواز استاد شجریان- رشته‌ای از دانش کاربردی و فناوری- کاشتن بوته برنج ۶- ساعت دست- درختچه‌ای همیشه سبز- توتون قلیان ۷- لقب رستم دستان- گلی زیبا- از رنگ‌های ترکیبی ۸- حرف همراهی- نویسنده فرانسوی رمان طاعون- شادمانی- برادر عرب ۹- امیدوارکردن- دریاچه‌ای در مرز قزاقستان و ازبکستان- ناپسند داشتن ۱۰- معادل فارسی فلاسک- داداش خاله- قیمت ۱۱- عبور گروهی از افراد نظامی در صفوف منظم- ابزار آراستن موها- مجموعه نماهای فیلم ۱۲- خداحافظی- پندار- پناهگاه ۱۳- چه کسی- تیمارگر اسب- کشاورز- خاشاک ۱۴- رسم و سنت- دل‌انگیز- از پوشاک زنانه ۱۵- هزینه‌های تولید یک سریال یا فیلم را برعهده دارد- مردانه نیست.

عمودی:

۱- پرتابه ورزشی- پیشی گیرنده- برنج شوشتری ۲- فیلمی در ژانر درام جنگی ساخته الیور استون با بازی تام کروز ۳- حرف ندا- نیکوروی- کوشا- حرف دهن‌کجی ۴- دختری که به سن ازدواج رسیده است- شهری در آذربایجان غربی- مادر حضرت رسول(ص) ۵- ماه خورشید!- امانتداران- پرتو ۶- نوعی قایق پارویی- شبیه و نظیر- رودی در مازندران ۷- از القاب امام موسی کاظم(ع)- شهری در استان کرمان- دلواپس ۸- روحانی زرتشتی- کهنه و پاره- اسب سیاه- دشمن سرسخت ۹- از حواریون مسیح(ع)- دیکته- رمانی نوشته رضا امیرخانی ۱۰- برکت سفره- شجاع- از بخش‌های اوستا ۱۱- سحر و جادو- زشت و ناپسند- راز نهفته ۱۲- مدافع موکل- بالین- دقت و تأمل ۱۳- کتف- سوغات ساوه- میان‌ها- رمق آخر ۱۴- کنایه از مجازات‌شدن گناهکار و بی‌گناه با هم به طور مساوی است ۱۵- کلمه هشدار- آویزان‌کردن- سرمشق.



حل سودوکو سخت

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

حل سودوکو ۱۹۷۵

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

جدول ۲۹۷۹

	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵
۱	ک	ش	و	ی	ی	■	س	ر	ا	پ	ا	■	ن	ف	ر
۲	ل	ا	ب	ی	ر	ن	ت	■	ب	ا	ز	ر	گ	ا	ن
۳	ا	ی	■	ل	ا	ج	و	ر	د	■	ل	م	ا	ن	■
۴	ر	ا	م	■	ق	ا	د	س	ی	ه	■	ا	ش	ی	ا
۵	د	ن	ا	ن	■	ش	ن	ا	■	ا	م	ل	ت	■	و
۶	ش	■	د	ا	ه	ی	■	ن	ق	ل	ی	■	ن	ر	س
۷	ت	ق	و	ی	م	■	خ	ا	ل	ت	و	ر	■	ا	ر
۸	■	ب	ن	ا	ک	و	ش	■	ا	ر	ز	ن	د	ه	■
۹	م	ا	■	ب	ا	ز	ت	ا	ب	■	ی	ک	ا	ن	ه
۱۰	ش	د	ن	■	ن	ی	ک	ی	■	م	ن	ی	ر	■	و
۱۱	ر	■	ا	م	ی	د	■	ل	ا	ی	■	ن	ا	س	ا
۱۲	ف	ت	و	ح	■	ن	ه	ا	و	ن	د	■	ب	ا	خ
۱۳	■	ش	ا	ر	ح	■	ا	م	ر	و	ز	ه	■	ل	و
۱۴	م	ت	ر	م	ک	ع	ب	■	س	ر	د	م	د	ا	ر
۱۵	م	ت	د	■	م	م	ل	ک	ت	■	ی	ه	و	د	ی

سودوکو سخت ۱۹۷۶

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.

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

سودوکو ۱۹۷۶

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.

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