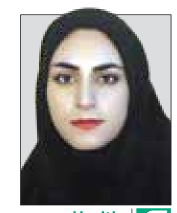
در گفت‌وگوی «جام جم» با مدیرکل دفتر آبخیزداری و حفاظت خاک سازمان منابع طبیعی و آبخیزداری کشور مطرح شد

آبخیزداری؛ راهبرد مهار سیلاب



هانا چراغی
جام‌جم آنلاین

سیلاب ازجمله مخاطرات طبیعی است که پیامدهای آن تنها به زمان وقوع بارش محدود نمی‌شود. تخریب پوشش گیاهی، تغییر کاربری اراضی، ساخت‌وساز در حریم رودخانه‌ها و دستکاری مسیرهای طبیعی جریان آب، از عواملی است که می‌تواند شدت خسارات ناشی از بارندگی‌های شدید را افزایش دهد. در چنین شرایطی، مدیریت حوضه‌های آبخیز و حفاظت از منابع خاک، نقش مهمی در کاهش آسیب‌پذیری مناطق مختلف دارد. آبخیزداری با مجموعه‌ای از اقدامات سازه‌ای و غیرسازه‌ای، ازجمله اصلاح پوشش گیاهی، کنترل فرسایش، مدیریت روان‌آب‌ها و تقویت نفوذ آب در خاک، به‌دنبال کاهش آثار مخرب جریان‌های سطحی است. بااین‌حال، اثربخشی این اقدامات به هماهنگی میان دستگاه‌های مسئول، رعایت ضوابط ساخت‌وساز، حفاظت از عرصه‌های طبیعی و تأمین منابع مالی وابسته است. از همین رو، مقابله با سیلاب و فرسایش خاک را نمی‌توان صرفا به اجرای چند پروژه عمرانی محدود کرد؛ بلکه این موضوع به برنامه‌ریزی مستمر و مدیریت یکپارچه منابع آب و خاک نیاز دارد. در این رابطه با دکتر حمید نوری، مدیرکل دفتر آبخیزداری و حفاظت خاک سازمان منابع طبیعی و آبخیزداری کشور گفت‌وگو کرده‌ایم.



با توجه به هشدارهای مربوط به بارش‌های شدید و احتمال وقوع سیلاب، طرح‌های آبخیزداری در کشور تا چه اندازه برای کنترل روان‌آب‌ها و کاهش خسارات سیل آماده‌اند؟

با توجه به افزایش شاخص پیوند از دور ال‌نینو به‌عنوان فاز مثبت شاخص انسو و همسویی نسبی برخی دیگر از شاخص‌های پیوند از دور در جهان، پیش‌بینی می‌شود در پاییز و احتمالا بهار پیش‌رو، در برخی مناطق کشور بارش‌هایی بیش از میانگین بلندمدت داشته باشیم. طرح‌های آبخیزداری یکی از زیرساخت‌های اساسی کشور برای کاهش خطر سیلاب است، اما باید واقع‌بینانه بپذیریم که پوشش فعلی این طرح‌ها برای مدیریت همه عرصه‌های سیل‌خیز کشور کافی نیست. تا سال ۱۴۰۵، از مجموع حدود ۱۲۵ میلیون هکتار عرصه مستعد اجرای عملیات آبخیزداری، مطالعات در ۴۶ میلیون هکتار به پایان رسیده و در نزدیک به ۳۲ میلیون هکتار نیز عملیات آبخیزداری اجرا شده است.

همچنین در حدود ۲۰ میلیون هکتار از عرصه‌های مطالعه‌شده، عملیات آبخیزداری در جریان است یا این مناطق برای آغاز اقدامات آماده است و تنها به تأمین اعتبار نیاز دارند.

این آمار نشان می‌دهد با وجود کارهای انجام‌شده، فاصله قابل‌توجهی میان نیاز کشور و سطح اجرای عملیات وجود دارد.

اما برای مواجهه با بارش‌های شدید چه اقداماتی باید صورت پذیرد؟

در مرحله نخست، اقدامات فوری اهمیت دارد. بازدید و ارزیابی بندها و سازه‌های آبخیزداری، آبراهه‌ها و نقاط مستعد انسداد، تخریب، لغزش، گالی و سیلاب، به‌ویژه در حوضه‌های بحرانی، بالادست شهرها و روستاها، تأسیسات مهم و مناطق پرخطر ضروری است. در اقدامات میان‌مدت، باید تکمیل طرح‌های نیمه‌تمام در حوضه‌های دارای اولویت سیل‌خیزی و حفاظت از سکونتگاه‌ها و زیرساخت‌های حیاتی در دستورکار قرار گیرد. همچنین اجرای طرح‌های پخش سیلاب، آبخیزداری و آبخوان‌داری در بالادست قنات‌ها و اقدامات حفاظت خاک با توجه به شاخص سلامت حوضه‌های آبخیز اهمیت دارد. در بلندمدت نیز باید مدیریت جامع حوضه‌های آبخیز با بهره‌گیری از روش‌های زیست‌مهندسی و رویکرد اکوهیدرولوژی، به‌ویژه در دامنه‌ها و مناطق بالادست و پایین‌دست، توسعه یابد. این رویکرد باید تلفیقی از عملیات سازه‌ای، تقویت پوشش گیاهی، حفاظت خاک، مدیریت کاربری اراضی و مشارکت جوامع محلی و خیرین در قالب مسئولیت‌های اجتماعی باشد. البته باید تأکید کرد آبخیزداری جایگزین سامانه هشدار سریع، مدیریت بحران یا رعایت حریم رودخانه‌ها نیست، بلکه یکی از اجزای اصلی مدیریت خطر سیلاب و مدیریت پیچیده نقاط کلیدی اکوسیستم‌هاست.



طرح‌های آبخیزداری چه تأثیری بر کاهش فرسایش خاک، کنترل سیلاب و تقویت منابع آب زیرزمینی داشته‌اند؟

یکی از راهکارهای سودمند در مناطق خشک و نیمه‌خشک، به‌دلیل میزان بالای تبخیر، تغذیه آبخوان‌ها و مدیریت منابع آب زیرزمینی است. درحال حاضر بیش از ۴۵۰ پروژه آبخوان‌داری در سطح کشور وجود دارد که ظرفیت استحصال ۷/۳ میلیارد مترمکعب آب بارش سالانه را دارند. همچنین حدود ۱۰/۸ میلیون هکتار از اراضی کشور مستعد اجرای پروژه‌های آبخوان‌داری است که اجرای آنها به ۲۷ همت اعتبار نیاز دارد. در صورت اجرای این طرح‌ها، امکان استحصال ۱۸ میلیارد مترمکعب آب در سال فراهم خواهد شد. آبخیزداری زمانی اثربخش است که نتایج آن در مقیاس حوضه آبخیز و طی چند سال پایش شود. انتظار داریم این طرح‌ها موجب کاهش روان‌آب و انتقال رسوب، افزایش فرصت نفوذ آب به خاک، افزایش رطوبت خاک، ماده آلی و کربن خاک، تقویت پوشش گیاهی و در مناطق مناسب، بهبود تغذیه آبخوان‌ها شود. البته میزان این آثار به شرایط زمین‌شناسی، شیب، نوع خاک، شدت بارش، پوشش گیاهی و نحوه طراحی و نگهداری سازه‌ها بستگی دارد. نکته مهم این است که کاهش روان‌آب سطحی، باوجود اهمیت آن، لزوما به معنای مدیریت کامل روان‌آب نیست و همواره نیز باعث افزایش تغذیه آب زیرزمینی نمی‌شود. اثرات تغییر اقلیم و خشکسالی، فرآیندهای هیدرولوژیک و اکولوژیک را دچار تغییرات زیادی کرده است. بنابراین میزان تغذیه آبخوان باید به‌طور مستقل اندازه‌گیری شود. تحقق هدف ماده ۳۸ برنامه هفتم توسعه برای استحصال ۱۵ درصد آب بارش سالانه، مستلزم عزم و اراده ملی، تأمین اعتبار کافی و به‌موقع، تعیین خط پایه، پایش مستمر و گزارش‌دهی شفاف است. بخشی از این اقدامات از طریق داده‌های زمینی اندازه‌گیری‌شده در ایستگاه‌های معرف و زوجی کشور و بخش دیگری با استفاده از داده‌های ماهواره‌ای، سنجش از دور و داده‌های نیابتی انجام می‌شود.

مهم‌ترین کانون‌های فرسایش خاک در کشور کدامند و چه برنامه‌ای برای مهار آن دارید؟

فرسایش خاک در ایران یک مسأله ملی است، اما شدت و نوع آن در همه مناطق یکسان نیست. متوسط فرسایش خاک در ایران ۱۵/۴ تن در هکتار در سال برآورد شده است. از نظر برنامه‌ریزی باید میان فرسایش آبی در مناطق کوهستانی و شیب‌دار، فرسایش بادی در مناطق خشک و بیابانی و تخریب خاک در اراضی کشاورزی و مراتع تمایز قائل شویم. براساس نقشه مخاطرات محیطی تهیه‌شده در سازمان منابع طبیعی و نقشه فرسایش کشور، همه اقلیم‌ها و رویشگاه‌ها مستعد فرسایش آبی یا بادی است. مهم‌ترین پهنه‌های نیازمند اولویت‌بندی عبارتند از: نخست، زاگرس و ارتفاعات غرب و جنوب‌غرب کشور؛ به‌ویژه حوضه‌هایی که با تخریب پوشش گیاهی، تغییر کاربری اراضی، چرای نامتوازن در شرایط تغییر اقلیم، فرسایش شیاری، زمین‌لغزش، فرسایش خندقی و انتقال رسوب مواجه است. دوم، دامنه‌های البرز و حوضه‌های بالادست سکونتگاه‌ها که با توسعه معادن و جاده‌ها تحت فشار قرار دارند. در این مناطق، کنترل روان‌آب‌های تند، فرسایش دامنه‌های شیب‌دار و اراضی دیم و کاهش خطر سیلاب اهمیت دارد. سوم، مناطق خشک و نیمه‌خشک شرق، جنوب‌شرق و بخش‌هایی از مرکز کشور که کنترل فرسایش بادی، تثبیت خاک و مقابله با کانون‌های گردوغبار در آنها اولویت دارد. چهارم، اراضی حساس کشاورزی، حوضه‌های بالادست سدها، مناطق دارای اراضی آسیب‌پذیر، مراتع درجه ۳ و همچنین اطراف معادن و جاده‌ها؛ به‌ویژه در شرایط تغییر اقلیم که باید برای کاهش اتلاف خاک حاصلخیز، رسوب‌گذاری و تخریب منابع آب و خاک مورد توجه قرار گیرند. براساس گزارش‌های منتشرشده، متوسط فرسایش خاک کشور در برخی برآوردها حدود ۱۵/۴ تن در هکتار در سال اعلام شده است؛ بااین حال، این رقم میانگین ملی است و برای تعیین اولویت‌های اجرایی باید از نقشه‌های به‌روز فرسایش و اطلاعات تفصیلی هر حوضه استفاده کرد. براساس ماده ۳۲ برنامه هفتم توسعه، کاهش ۲۰ درصدی فرسایش خاک و کاهش ۲۰ درصدی کانون‌های گردوغبار در کشور هدف‌گذاری شده است. درحال حاضر اولویت اقدامات بر اساس نقشه‌های خطر سیل، نقشه پتانسیل مخاطرات محیطی، نقشه سلامت حوضه‌های آبخیز و گزارش‌های میدانی تعیین می‌شود. بااین حال، دستیابی به این اهداف باتوجه به نقش و جایگاه سایر نهادها و دستگاه‌های اجرایی در ایجاد فرسایش و رسوب و همچنین مسئولیت آنها در مدیریت این مسائل، در قالب مدیریت جامع حوضه آبخیز و با توجه به اعتبارات اندک معاونت آبخیزداری، امور مراتع و بیابان، بسیار دشوار است.

جام‌جم

جامعه
SOCIETY
۹

پنجشنبه ۲۱ آبان ۱۴۰۵ شماره ۷۴۶۷

یادداشت

دکتر نادر مکاری | رئیس پژوهشگاه فضایی ایران

دستاوردهای صنعت فضایی پیشران توسعه پایدار ایران

۲۱ آبان، روز ملی هوافضا، فرصتی برای پاسداشت تلاش دانشمندان، متخصصان و فعالان عرصه‌ای است که امروز به یکی از مهم‌ترین نمادهای خودباوری، اقتدار ملی و پیشرفت فناورانه کشور تبدیل شده است. فناوری فضایی صرفا دستاوردی علمی و مهندسی نیست، بلکه ظرفیتی راهبردی برای توسعه پایدار، تقویت استقلال فناورانه و ارتقای توان ملی در مواجهه با چالش‌های آینده به‌شمار می‌رود. تحولات و حوادث اخیر، به‌ویژه جنگ رمضان و آسیب‌های ناشی از آن، بار دیگر اهمیت برخورداری از دانش بومی، زیرساخت‌های مستقل و توانمندی‌های فناورانه داخلی را آشکار ساخت. در چنین شرایطی، رویکرد ما در پژوهشگاه فضایی ایران، نه توقف و عقب‌نشینی، بلکه حفظ انسجام سرمایه انسانی، تقویت ظرفیت‌های فناورانه و استمرار مسیر توسعه است. باور داریم که عبور از محدودیت‌ها با اتکا به دانش متخصصان ایرانی و تقویت همکاری‌های علمی و صنعتی امکان‌پذیر است. پژوهشگاه فضایی ایران در این مسیر، توسعه فناوری‌های بومی در حوزه‌های ماهواره‌ای، مخابرات فضایی، سنجش از دور و ناوبری را به‌عنوان محورهای راهبردی فعالیت خود دنبال می‌کند. طراحی و توسعه ماهواره‌ها، زیرسامانه‌ها و محموله‌های فضایی، توسعه ظرفیت‌های ارتباطات ماهواره‌ای و حرکت به سمت ایجاد منظومه‌های ماهواره‌ای، بخشی از این تلاش‌هاست. در حوزه توسعه خدمات فضایی نیز سامانه‌های «راز» و «ایران‌زمین» با هدف بهره‌گیری مؤثر از ظرفیت داده‌ها و فناوری‌های فضایی و پاسخگویی به نیازهای کشور از جمله اقدامات مهم پژوهشگاه به‌شمار می‌رود. توسعه آرشیو تصاویر ماهواره‌ای، پردازش و بهبود قدرت تفکیک تصاویر، تولید مدل‌های رقومی ارتفاعی و ارائه محصولات و خدمات کاربردی در زمینه پایش سرزمین، کشاورزی هوشمند، مدیریت شهری و مدیریت بحران نیز در همین راستا دنبال می‌شود. هدف نهایی ما آن است که دستاوردهای علمی و فناورانه این حوزه، از سطح پژوهش و فناوری فراتر رفته و به محصولات و خدماتی اثربخش برای مردم، دستگاه‌های اجرایی و بخش خصوصی تبدیل شود. تاکید ما بر ماهیت صلح‌آمیز فناوری فضایی و بهره‌گیری از آن برای پاسخگویی به نیازهای جامعه است. اقتدار فضایی زمانی ارزش واقعی خود را نشان می‌دهد که دانش و فناوری پیشرفته به محصولات و خدماتی ملموس برای مردم تبدیل شود؛ خدماتی که به مدیریت بهتر منابع، افزایش بهره‌وری، کاهش هزینه‌ها و ارتقای کیفیت زندگی کمک کند. در این میان، نقش راهبردی وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات و حمایت‌ها و رویکرد توسعه‌گرای وزیر محترم ارتباطات در ایجاد هماهنگی، تقویت ظرفیت‌های ملی و فراهم‌سازی زمینه مشارکت مؤثر بخش خصوصی، در شتاب‌بخشی به توسعه صنعت فضایی کشور اهمیت ویژه‌ای دارد. آینده صنعت فضایی ایران را آینده‌ای مبتنی بر امید، خودباوری، در سایه همکاری با بخش خصوصی و تبدیل دانش به ارزش اقتصادی می‌دانیم. روز ملی هوافضا یادآور این حقیقت است که مسیر پیشرفت و اقتدارآفرینی کشور با تکیه بر سرمایه انسانی توانمند، حمایت و هدایت راهبردی و اراده ملی ادامه خواهد یافت.

حل سودوکو ۵۲۵۸

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

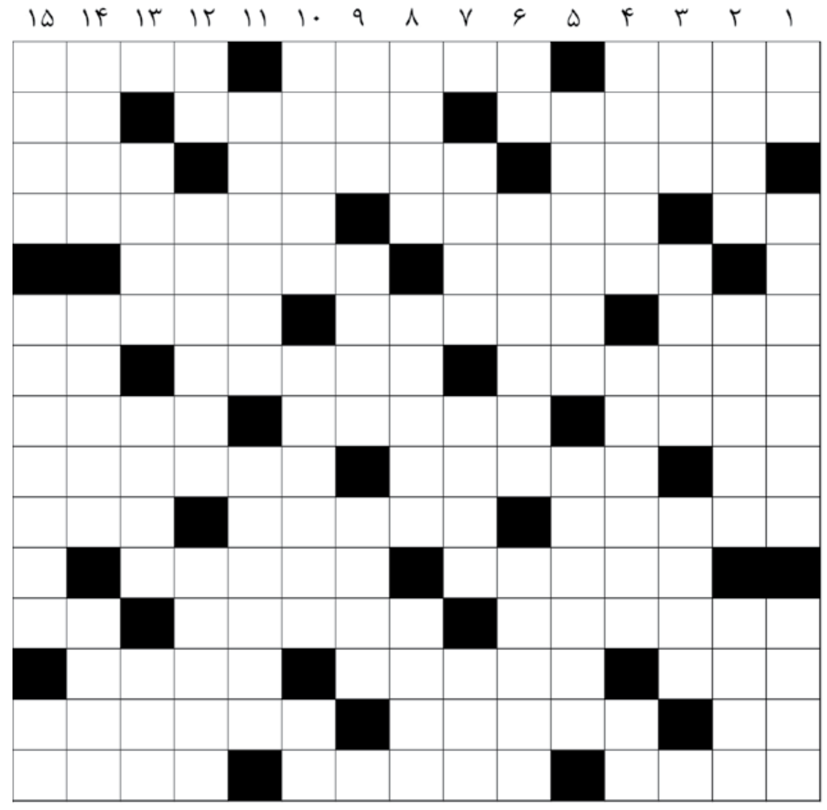
برای حل جدول اعداد باید در هر مربع کوچک‌تر ۳ در ۳ هیچ عدد تکراری وجود نداشته باشد.
همچنین هیچ عددی در یک سطر یا ستون مربع بزرگ ۹ در ۹ تکرار نشده باشد.

سودوکو ۵۲۵۹

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

طراح: بیژن گورانی

جدول ۷۳۸۴



جدول عادی

افقی: ۱) نیروی یاری‌رسان ـ درخور و شایسته ـ قدرت روحی ۲) داستانی نوشته صادق هدایت ـ طعام ـ ضمیری انگلیسی ۳) مجلس نمایندگان روسیه ـ از سازهای بادی محلی موسیقی سنتی ایران ـ ارگان ۴) زیر پا مانده ـ به‌سوی جلو ـ شهرستانی در استان کرمان ۵) اتاق کوچک ـ با نشاط ۶) فراموشی ـ سهل‌انگاری کردن ـ غضروف هلالی در مفصل زانو ۷) فیلمی ساخته مسعود کیمیایی ـ معادل فارسی خروج ـ ضمیری عربی ۸) سخن شمرده و دلنشین ـ زرد درخشان ـ ژانری سینمایی ۹) E ـ درست دانستن عملی ـ دیاگرام ۱۰) نوعی پارچه نخی ظریف ـ ورزشی رزمی ـ سر به راه ۱۱) پیشینه ـ مخزن سیمان ۱۲) کشور شش ضلعی اروپا ـ بدون اطلاع قبلی ـ پراکندگی ۱۳) اصطلاحی در عکاسی ـ شهری در استان فارس ـ ارتعاش ۱۴) صدای زنبور ـ پاک کردن ـ درخشنده ۱۵) حاجت ـ هر هفته ـ نشانی.

عمودی: ۱) پیش‌شماره تلفن ـ نمای دور در فیلمبرداری ـ بیش ۲) یکی از دو جنس ـ آپارتمان کوچک با تجهیزات ساده و راحت ـ رزق ۳) از اجزای میز ـ سازمان بین‌المللی استاندارد ـ طراح ۴) مجانی ـ عاجز ـ نظریه ۵) ورزش انفرادی رزمی ـ افزایش ابعاد جسم بر اثر گرما ۶) گلابی ـ قسط‌بندی شده ـ خنده بلند ۷) انبازان ـ از آفات درختان میوه ـ در حمام می‌کشند ۸) عبوس ـ نکند که ـ شیوه رفتار ۹) ته چک ـ غذای روزه‌داران در سحر ـ پیکار ۱۰) مساوی ـ سیستم عاملی در کامپیوتر ـ خط‌کش مهندسی ۱۱) سوره عروس قرآن ـ قهرمان ملی آفریقای جنوبی ۱۲) از شرکت‌های خودروساز چینی ـ محصل دانشگاه ـ صمغ برخی درختان ۱۳) میز پایه کوتاه ـ بی‌چیز ـ سلسله کریم‌خان ۱۴) شکلی هندسی ـ دستگاهی در موسیقی ایرانی ـ اعمال خشونت ۱۵) ماهی تن ـ گرم‌ترین نقطه زمین ـ شخص.

جدول ویژه

افقی: ۱) غلاف شمشیر ـ کم عقل ـ ترکیب آبی و قرمز ۲) آموزشگاه هنری ـ مأمور پلیس ـ سوره بیستم قرآن ۳) ناطق ـ شاعر فرانسوی گل‌های رنج ـ وثیقه ۴) صاحب ـ نمایان ـ فیزیکدان دانمارکی که رابطه برق و مغناطیس را کشف کرد ۵) نوعی پارچه نازک پشمی ـ میمون آدم‌نما ۶) خطاب ـ لوح سنگی ـ انکار ۷) جواب طفره‌آمیز ـ هرگونه اختلال در تکلم ـ صدمه ۸) ریاضیدان سوئیسی ـ جعبه مقوایی ـ یاری‌کننده ۹) ناپسند ـ سزاوار ـ قساوت ۱۰) ما زایشان چشم یاری داشتیم ـ جوینده عاطفه ـ سر به راه ۱۱) ریاکار ـ هشتمین پادشاه کیانی ۱۲) قطر داخلی دهانه لوله تفنگ ـ گرانبها ـ اثر چربی ۱۳) دور دندان‌ها را می‌پوشاند ـ وصف‌ها ـ تأیید خارجی ۱۴) رمق آخر ـ بی‌آبرو ـ کتاب معروف هیتلر ۱۵) نام قدیم مدینه ـ از رایج‌ترین قالب‌های ارائه آثار در خوشنویسی ـ بی‌باکی.

عمودی: ۱) پاسخ منفی ـ شعبه وزارت دارایی در یک مؤسسه دولتی ـ مستعمره ۲) تازه و جدید ـ شاعر سرشناس ادبیات شیلی ـ لوازم خانه ۳) آهار زده ـ داستان اخلاقی کوتاه که قهرمانان آن حیوانات هستند ـ توده ریگ ۴) پیمانه ـ دلخواه ـ تکرار حرفی ۵) فیلمی ساخته مسعود کیمیایی ـ نام قدیم مشهد ۶) سودای ناله ـ نزاع، برخورد ـ واحد شمارش هواپیما ۷) جزیره‌ای توریستی در اندونزی ـ کودن ـ مسطح ۸) از عناصر نمایشی و تجسمی تئاتر ـ پرتو ـ قد و بالا ۹) نوعی پارچه سنتی ـ گوشه‌ای در دستگاه نوا ـ پشت سر هم ۱۰) میوه تابستانی ـ یکپارچگی ـ گیاه مرداب ۱۱) درختی زینتی و بلند از بازدانگان ـ آباژور ۱۲) خشکی ـ خطایی در هندبال ـ ام‌الشرایین ۱۳) انقطاع ـ رسوم ـ پسوند مکان ۱۴) ویژگی‌های ذاتی ـ مسافت ـ از مرکبات ۱۵) شاهدان ـ نوعی الیاف مصنوعی ـ مذکر.

حل جدول عادی ۷۳۸۳

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

حل جدول ویژه ۷۳۸۳

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