تخته سفید شماره ۷۳

تاک

کاهش بار شناختی نامطلوب بر حافظه فعال کودکان

سمانه ذوالفقار
پژوهشگر مؤسسه مطالعات کودکی مدرس

● ظرفیت حافظه کاری یا فعال انسان نامحدود نیست؛ بنابراین اگر درخواست‌های بسیار زیادی از حافظه فعال او شود، متحمل زحمت بسیاری برای یادگرفتن موضوع و انجام فعالیت مورد نظر خواهد شد و ممکن است احساس خستگی و ناتوانی در یادگیری کرده یا دست از کار بکشد، بنابراین اطلاع از روش‌هایی برای کاستن از بار شناختی نامطلوب وارده بر حافظه مهم بوده و این اهمیت نه‌تنها برای رسیدن به موفقیت تحصیلی و علمی، بلکه برای بالابردن اعتمادبه‌نفس کودکان لازم است. برخی از رفتارهایی که از نظر والدین یا معلمان، کج‌خلقی و ناسازگاری به حساب می‌آیند، ناشی از بار شناختی وارده بر حافظه کودک و در نتیجه به‌وجودآمدن احساس خستگی و بی‌حوصلگی در آنهاست. برای مثال در یادگیری‌های جدیدی که زمان زیادی لازم دارند و فضای بیشتری از حافظه را اشغال می‌کنند ممکن است این مسئله بیشتر اتفاق بیفتد. به‌عنوان والد یا معلم کودک، باید از شرایط زندگی او باخبر باشید تا به چرایی اینکه گاهی فعالیت‌های شناختی را به‌سختی یا با سپری‌کردن زمان طولانی‌تر از حد معمول انجام می‌دهد، پی ببرید. در اینجا روش‌هایی را برای کاستن از بار شناختی وارده بر حافظه فعال را به شما معرفی می‌کنم.

برای کودک برنامه زمان‌بندی تهیه کنید. بهتر است فعالیت‌ها به صورت تصویری در جدول قرار داده شود. برای مثال کارهایی که در جدول قرار می‌دهید مانند، غذاخوردن، بازی‌کردن، قصه‌گویی را جلوی زمان مربوط به آنها نقاشی کنید. می‌توانید از کودک بخواهید خودش نقاشی‌ها را بکشد. او با یک نگاه می‌تواند کل برنامه را ببیند. تصویر، فضای کمتری از حافظه را نسبت به متن (نوشته) و جمله‌های متعدد اشغال می‌کند. داشتن برنامه و اینکه کودک بداند چه انتظاراتی از او دارید احساس امنیت روانی‌اش را بالا می‌برد. استفاده از رنگ‌ها و تصاویر در کلاس یا اتاق را متعادل و هماهنگ کنید. سروصدا و بوهای مزاحم و آزاردهنده در محیط را به حداقل برسانید. مکالمه با کودک، کوتاه و مفید باشد. از توضیح بیش‌ازحد بپرهیزید! لباس‌های کودک و جای نشستن او به‌ویژه در کلاس درس، راحت و مناسبِ او باشد. تمام افراد، متناسب با سن خود باید خواب به‌موقع و کافی داشته باشند. اگر کودک خواب کافی نداشته باشد پردازش اطلاعات جدید برایش بسیار سخت خواهد شد. کارها و مطالبی را که برای کودک سخت و پیچیده به نظر می‌رسد، ساده‌تر کنید! آنها را به بخش‌های مختلف تقسیم کنید و در مراحل گوناگون از کودک بخواهید قسمتی از آن را انجام دهد تا احساس ناتوانی در انجام آن کار یا یادگیری مطلب نکند. علت بعضی از رفتارهای پرخاشگرانه کودکان، احساس ناتوانی آنها در انجام کار یا یادگرفتن مطالب است. به کودک فرصت کافی برای هضم اطلاعات و اندیشیدن درباره آنها را بدهید. اگر نشانه‌هایی از رنجیدن و خستگی در کودک مشاهده می‌کنید، زمانی برای خوردن آب و تغذیه مناسب یا استراحت‌کردن به آنها بدهید.

۱۰ مانع مهم آموزش‌وپرورش در جهان

عباس فرجی
کارشناس آموزش‌وپرورش

افزایش دسترسی به تحصیلات برای تمامی جوامع جزء لاینفک مسائل استراتژیک آن کشور است؛ چراکه سیاست‌های کلان یک کشور را فقط می‌توان بر بستر آموزش شهروندان آن جامعه بنا کرد و البته این مهم در عصر الکترونیک و دنیای پیچیده امروزی بیشتر قوت گرفته است، زیرا هر کشوری در تلاش است تا دانش‌آموزان خود را با استانداردهای صنعتی و اجتماعی کشور خود بازتعریف کند؛ مثلا برای مبارزه با تغییرات آب‌وهوایی شما نیاز دارید در بستر آموزش همگانی به‌ویژه در مدارس با این چالش روبه‌رو شوید یا در موضوعات اجتماعی عام نیازمند آن هستید که در سطوح مختلف آموزش‌های کافی را به دانش‌آموزان ارائه دهید. باوجوداین، دانش‌آموزان در کشورهای در حال توسعه موانع زیادی برای دسترسی به تحصیلات پیش‌روی خود دارند، بعضی از این موانع تا حدی مشخص‌اند مثل نداشتن مدرسه برای آموزش، اما برخی ظریف‌تر به نظر می‌رسند مثل نبود معلم آموزش‌دیده یا کمبود تعداد دانش‌آموز برای تشکیل یک کلاس درس که به‌دنبال آن دانش‌آموزان محروم از تحصیل خواهیم داشت. در همین زمینه سازمان مشارکت جهانی آموزش‌وپرورش (GPE) با همکاری بیش از ۶۰ کشور جهان در فوریه ۲۰۱۸ سومین نشست خود را در «داکار» سنگال به‌منظور افزایش ۳.۱میلیارد دلاری باری سرمایه‌گذاری در صندوق (GPE) تشکیل داد تا پول حاصل از این صندوق برای دانش‌آموزان و معلمان در کشورهای در حال توسعه در سراسر جهان که اغلب با شکنندگی وضع اجتماعی و اقتصادی روبه‌رو هستند، استفاده شود.

چالش‌های جهانی آموزش‌وپرورش

در این نشست ۱۰ چالش عمده آموزش‌وپرورش جهان شناسایی و درباره آنها بحث شده است تا تمام کشورهای یادشده درصدد رفع این چالش‌ها برآیند. در نگاه اجمالی می‌توان دریافت که ایران نیز کم‌وبیش با این چالش‌ها دست‌به‌گریبان است و البته باید برای رفع این چالش‌ها تمهیدات لازم را به‌کار گرفت. گرچه این روزها صداهای مختلفی از آموزش‌وپرورش ایران بلند می‌شود که رنگ‌وبوی اصلاحی دارد، ولی به نظر می‌رسد این صداها متمرکز و در راستای چالش‌های جهانی نیست و اگر ایران هم می‌خواهد حرکت مهمی انجام دهد باید خود را با جامعه جهانی همگام و هماهنگ کند. بدیهی است برون‌رفت از این چالش‌ها در ارتقای آموزش‌وپرورش کشور نقش بسزایی خواهد داشت و زمینه را برای رسیدگی به امور ثانویه مهیا خواهد کرد.

این ۱۰ چالش به‌ترتیب عبارت‌اند از: ۱- نبود بودجه کافی برای آموزش‌وپرورش، ۲- نداشتن معلم کافی یا معلم متخصص در زمینه آموزشی، ۳- نبود کلاس مناسب آموزشی در مناطق دور از مرکز، ۴- نبود وسایل کمک‌آموزشی مناسب منطبق با استانداردهای جهانی، ۵- محرومیت کودکان معلول از آموزش‌وپرورش، ۶- سهم تبعیض جنسیتی در آموزش‌وپرورش، ۷- زندگی در کشوری جنگ‌زده یا در معرض خطر جنگ، ۸- فاصله محل تحصیل تا خانه دانش‌آموزان، ۹- گرسنگی و تغذیه نامناسب دانش‌آموزان، ۱۰- هزینه تحصیل.

تصمیم‌های عجولانه آموزش‌وپرورش

همان‌طور که مشاهده می‌کنید بخش اعظم چالش‌های یادشده در آموزش‌وپرورش ایران به‌وضوح قابل لمس است؛ بنابراین به نظر می‌رسد مسئولان ستادی آموزش‌وپرورش با داشتن چنین نقشه راهی می‌توانند قدم به اصلاحات در آموزش‌وپرورش کشور بگذارند. اما آنچه این روزها در آموزش‌وپرورش شاهدیم حرکت اصلاحی مبتنی‌بر آشفتگی و هیجان است که سرانجام خوشی نخواهد داشت؛ اینکه وزیر یا معاونان ایشان هر روز از طرحی رونمایی می‌کنند بی‌آنکه جامعه بزرگ آموزش‌وپرورش از آن اطلاعی داشته باشند، امر جدیدی است که اگر این وضع ادامه‌دار باشد نه‌تنها کمکی به آموزش‌وپرورش کشور نخواهد کرد، ای بسا آسیب جبران‌ناپذیری به آن بزند؛ برای مثال حذف مشق شب از برنامه‌های درسی دانش‌آموزان بدون بررسی نیازها و امکانات موجود، حذف مدارس سمپاد، حذف رقابت‌های فردی و... همگی دال بر این است که آموزش‌وپرورش در یک جهت مشخص حرکت نمی‌کند و البته کسی کتمان نمی‌کند که این حذفیات می‌تواند به آموزش‌وپرورش کمک کند ولی مهم‌ترین بحث این است که حذف هرکدام از این موارد یادشده انرژی زیادی از آموزش‌وپرورش می‌گیرد که این انرژی باید در جای دیگری صرف شود؛ به تعبیری چالش‌های بنیادی‌تری پیش روی آموزش‌وپرورش وجود دارد و باید هرچه سریع‌تر به آنها پرداخت در غیر این صورت با بحرانی تمام‌عیار مواجه خواهیم بود.

زنگ خطر کمبود نیروی انسانی

به گمان من آموزش‌وپرورش باید فهرستی محدود از چالش‌هایی که توان حل آنها را دارد در مقابل خود قرار دهد و با کمک اندیشمندان این حوزه برای آنها راهکار طراحی کند و بعد دست به اقدام بزند، در غیر این صورت تلاش‌ها بی‌نتیجه خواهد بود. برای مثال در ۱۰ چالش (GPE) به «نداشتن معلم» یا «داشتن معلم غیرمتخصص» اشاره شده است که این روزها یکی از بحران‌های اصلی آموزش‌وپرورش ایران نیز هست. آمارها نشان می‌دهد هم‌زمان با چالشی که در آموزش‌وپرورش ایران وجود دارد، جامعه جهانی نیز با این چالش دست‌به‌گریبان است؛ برای مثال در سطح جهانی «سازمان ملل متحد برآورد کرده است که ۶۹میلیون معلم جدید برای آموزش ابتدایی و متوسطه تا سال ۲۰۳۰ نیازمند است». در ایران در۱۰ سال آتی حجم بالایی از کارکنان این وزارتخانه به سن بازنشستگی رسیده و از سیستم خارج می‌شوند. «رقم بازنشستگان در ۱۰ سال آینده به ۶۴۰هزار نفر می‌رسد» و اگر وزارت آموزش‌وپرورش برنامه‌ای مدون و به‌موقع برای جذب و جایگزینی نیرو نداشته باشد، با چالش نیروی انسانی در سال‌های آینده روبه‌رو خواهد شد این در حالی است که هم‌اینک هم زنگ خطر کمبود نیروی انسانی در آموزش‌وپرورش به گوش می‌رسد. اما ازدست‌دادن نیرو و جذب نیروی مجدد هر کدام به نوبه خود می‌تواند تهدید و درعین‌حال فرصت برای ارتقای آموزشی کشور و خروج از چالش کمبود نیروی لازم و متخصص باشد. «مایکل باربر»، کارشناس جهانی در پیاده‌سازی تغییر در سیستم‌های بزرگ آموزشی و در گزارش «چگونه برخی مدارس در سطوح بالا جهانی قرار گرفته‌اند» می‌نویسد این مدارس نیروهای خود را از سطوح بالای آموزشی جذب کرده‌اند؛ به تعبیری در جذب نیرو با کارایی بالا موفق عمل کرده‌اند. برای سنگاپور و هنگ‌کنگ از ۳۰ درصد بالای پذیرفته‌شده دانشگاه‌ها نیروهای خود را تأمین می‌کنند در کره‌جنوبی و فنلاند از ۱۰ درصد بالای دانشگاه‌ها نیرو استخراج می‌کنند در این کشورها برای ورود به این حرفه رقابت شدید وجود دارد. اما در ایران وضع به‌گونه‌ای دیگر است و وقتی رتبه دوم کنکور اقدام به ثبت‌نام در دانشگاه فرهنگیان می‌کند با تعجب عمومی مواجه می‌شود؛ در نتیجه این اتفاق باید در فاز جدی‌تری در دستور کار مسئولان آموزش‌وپرورش قرار گیرد تا با جذب نیروهای کیفی در آموزش نسل آتی مؤثرتر عمل کنیم. این در حالی است که بنا به گفته وزیر آموزش‌وپرورش برای برون‌رفت از «کمبود نیروی انسانی با ایجاد تأخیر در بازنشستگی‌ها» درصدد هستند تا از پس این بحران برآیند؛ گرچه این راهکار موقتی است که نشان از آن دارد که آموزش‌وپرورش ایران غافلگیر شده است و نتوانسته نیروی لازم را با داشتن این همه نیروی جوان در کشور تأمین کند اما تصور خسارات حاصله از این غافلگیری می‌تواند نسل‌های بعدی را به مخاطره بیندازد.

رابطه دوسویه «کودکی» و «توسعه ایران»

ابراهیم طلایی
هیئت‌علمی دانشگاه تربیت مدرس

هفته ملی کودک بهانه‌ای است تا حداقل سالی یک‌بار به کودک و کودکی نگاه دقیق‌تری بیندازیم و برای این دوره مهم و پایه، سیاست‌های اجتماعی و توسعه‌ای کشور را نقد و بررسی کنیم. درباره اهمیت این دوره نوشته‌ها و گفته‌های بسیاری خوانده و شنیده‌ایم اما درباره اینکه در قبال درک این اهمیت، چه کرده‌ایم و چه می‌کنیم، کمتر زمزمه‌ای برمی‌خیزد مگر از نوع «غم‌نامه‌ای» که آن هم ما را به جایی نمی‌رساند جز افزودن به غصه‌هایمان؛ به همین دلیل در این نوشته اندکی پا را از این مرحله فراتر می‌نهم و به برخی از راهکارها هم می‌پردازم. پژوهش‌های بلندمدت ارتباطی منطقی و معنی‌دار بین توسعه اجتماعی و اقتصادی (social and economic development) و توسعه انسانی (human development) از یک‌سو و توسعه کودکی (child development) از سوی دیگر نشان داده‌اند. پژوهش بلندمدت پژوهشی است که گروهی از کودکان را برای مدتی طولانی، مثلا از طفولیت تا میان‌سالی، در جریان طبیعی زندگی‌شان و بدون هیچ‌گونه مداخله‌ای دنبال می‌کند تا تأثیر متغیرهای متفاوت از جمله، نوع مدرسه و مهدکودک، کیفیت تعاملات با کودک در خانه و مدرسه و بسیاری از متغیرهای فردی و خانوادگی را بر رشد کودک در ابعاد رشد جسمی، اجتماعی و عاطفی، شناختی و تحصیلی بسنجد و تحلیل کند. پژوهش‌های اخیر این ارتباط را دوسویه نشان داده‌اند: یعنی هم توسعه کودکی منجر به توسعه اجتماعی و اقتصادی می‌شود و هم سیاست‌های توسعه‌ای در حوزه اقتصادی و اجتماعی به بهسازی دوره کودکی کمک اثربخشی می‌کند. این رابطه دوسویه بدین معناست که ما برای تولید چنین سیاست‌های اثربخشی نمی‌توانیم بدون مطالعه و داده‌های دقیق، دست به اقدام بزنیم و هرگونه اتخاذ تصمیم در حوزه کودکی باید مبنای تحقیقی داشته باشد. در عالم واقع کشور ما چنین امری کمیاب و شاید نایاب است. به مثال‌هایی در این زمینه اکتفا می‌کنم:

۱- مدیریت چندشعبه و نه متمرکز حوزه پیش از دبستان در کشور همچنان آسیب‌هایی را در اجرا به همراه داشته است: در مطالعات میدانی شهریورماه، با پدیده عجیبی در دوره پیش‌دبستان مواجه شدم؛ مربی اظهار می‌کرد به‌دلیل حجم و تعداد کتاب‌هایی که از آموزش‌وپرورش استان، بهزیستی و آموزش‌وپرورش مرکزی (وزارتخانه) دریافت می‌کند نمی‌تواند آنها را تمام کند و بدتر از آن نمی‌تواند به توسعه حواس کودک، حرکت جسمی او، ایجاد لذت کشف و... برسد. آیا این «خدمت» است؟ یعنی در کشور ما در حال «مدرسه‌وار»کردن (schoolify) دوره پیش‌دبستان هستیم درحالی‌که دوره پیش از دبستان تا سر حد ممکن باید «خانه‌وار» باشد نه «مدرسه‌وار». با این سیاست، کاری جز پایین‌آوردن سن نفرت از یادگیری نمی‌کنیم؛ یعنی اگر تاکنون بچه‌ها در دبستان‌ها از یادگیری زده می‌شدند با این سیاست‌ها، آن را به سنین پایین‌تر می‌کشانیم و خلاقیت و میل به یادگیری ذاتی کودک را زودتر تخریب می‌کنیم.

۲- سرمایه‌گذاری دولتی برای دوره کودکی «مرکزمحور» به جای «خانواده‌محور»؛ در این سیاست، کودکی را در مراکز آموزشی تشویق می‌کنیم و خانه و خانواده نقش‌شان را برون‌سپاری می‌کنند. سیاست مقابل، تقویت مهارت‌های والدگری و توسعه ظرفیت‌های فرزندپروری والدین است که خانه را مکانی برای یادگیری‌های لذت‌بخش و آرامش‌بخش کند. تحقیقات ما در ایران نشان می‌دهد، «محیط یادگیری خانه» (home learning environment) که متغیری قوی برای پیش‌بینی رشد اجتماعی و تحصیلی و زبانی بچه‌ها در نوجوانی و جوانی آنهاست، کیفیت پایینی دارد و والدین نقش‌های سنتی خویش را فراموش کرده یا به معلمان سرخانه تبدیل شده‌اند یا کلا فرزندپروری را به مراکز آموزشی و مراقبتی مانند مهد و پیش‌دبستانی سپرده‌اند. از طرف دیگر، کمتر سیاستی در فهرست سیاست‌های دولتی برای تقویت کودکی مبتنی‌بر خانه و خانواده به چشم می‌خورد یا عمل می‌شود.

این دو نمونه‌هایی از تعداد بیشتری سیاست ضدتوسعه کودکی در کشور است که عواقب آن به سیاست‌های ضدتوسعه انسانی و در نهایت توسعه اجتماعی و اقتصادی می‌رسد. حال چه باید کرد؟ در نوشته‌های قبلی که در همین صفحه روزنامه در ستون تاک (تربیت اوان کودکی) هر هفته به چاپ می‌رسد به برخی از این راهکارها اشاره کرده‌ایم و خوانندگان عزیز را به خواندن آنها سفارش می‌کنیم. ذکر تیتر برخی از آنها خالی از لطف نیست: ۱) تمرکز ویژه دولت بر سیاست‌هایی که فقط استانداردها را تعیین کند و شیوه‌های رسیدن به این استانداردها را بر عهده مربیان و والدین بگذارد، ۲) تمرکز بر ارتقای ظرفیت‌های والدگری والدین، ۳) تمرکز بر کیفیت و نه فقط کمیت مراکز آموزشی و مراقبتی، ۴) توسعه کودکی در بستر فعالیت‌های عادی روزانه و نه رسمی‌کردن آموزش‌ها به بهانه اهمیت‌دادن به این دوره.

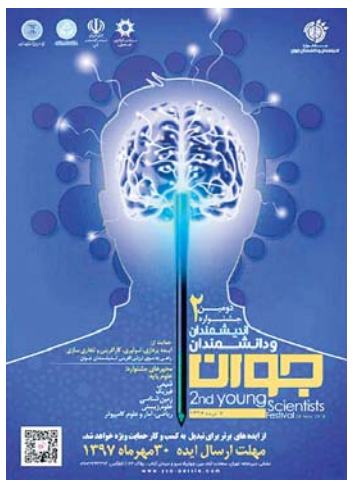
نگاه

فرصتی برای ایده‌پردازان جوان

● برای دومین سال متوالی جشنواره اندیشمندان و دانشمندان جوان در نظر دارد با انتخاب ایده‌های برتر دانش‌آموزان و دانشجویان در حوزه علوم پایه فرصت تجاری‌سازی ایده‌های برتر در حوزه علوم پایه را فراهم کند.

این جشنواره که به همت خیران حوزه آموزش برگزار می‌شود، از هیچ وجوه دولتی استفاده نمی‌کند. سال گذشته ۷۵۸ نفر ایده‌پرداز ثبت‌نام کردند و از این تعداد ۴۲۱ ایده ثبت شد و در نهایت ۳۷ ایده برگزیده و به تعداد ۲۱ ایده فرصت ارائه داده شد. بعد از تمام‌شدن جشنواره این افراد رها نشدند. برگزیدگان سال گذشته در این جشنواره پس از دریافت جوایز نقدی، شرایط برای تجاری‌سازی ایده‌شان تسهیل شد و در حال عملیاتی‌کردن ایده‌شان برای تولید انبوه هستند.

بنیاد نیکوکاری «جمیلی» با همکاری بنیاد حامیان دانشگاه و پارک علم و فناوری دانشگاه تهران، در راستای حمایت از ایجاد کسب‌وکارهای فناورانه دانشی و ترویج فرهنگ کارآفرینی و برای تحقق اقتصاد مقاومتی با هدف تبدیل دارایی‌های فکری به ثروت، دومین جشنواره اندیشمندان و دانشمندان جوان را برگزار می‌کند. شرایط سنی افراد شرکت‌کننده زیر ۴۰ سال است



و بر این اساس همه دانش‌آموزان، دانشجویان و پژوهشگران می‌توانند ایده‌های خود را از طریق سایت جشنواره ثبت کنند. محورهای جشنواره زیرشاخه‌های علوم پایه است که شامل شیمی، فیزیک، زمین‌شناسی، علوم زیستی، ریاضی، آمار و علوم کامپیوتر می‌شود. همچنین تاریخ برگزاری جشنواره و اعلام نهایی در تاریخ هفتم آذرماه در تالار علامه امینی کتابخانه مرکزی دانشگاه تهران برگزار می‌شود.

علاقه‌مندان می‌توانند با مراجعه به سامانه جشنواره به آدرس ysa-persia.com نسبت به ثبت ایده خود اقدام کنند. ایده‌های ثبت‌شده در مرحله اول از سوی داوران علمی و در مرحله دوم توسط داوران کسب‌وکار مورد ارزیابی قرار می‌گیرند و ایده‌پردازانی که وارد مرحله دوم می‌شوند، به مدت سه روز از آموزش و مشاوره‌های لازم به‌منظور تیم‌سازی و تهیه طرح اولیه برای ارائه به داوران کسب‌وکار برخوردار می‌شوند که به‌عنوان استارت‌آپ ویکند در تاریخ‌های ۳۰ آبان، اول و دوم آذر برگزار خواهد شد. همچنین تیم‌های برتر در پایان جشنواره از اعتبار ویژه بنیاد نیکوکاری جمیلی و حمایت‌های پارک علم و فناوری دانشگاه تهران به منظور تبدیل ایده به کسب‌وکار بهره‌مند می‌شوند.

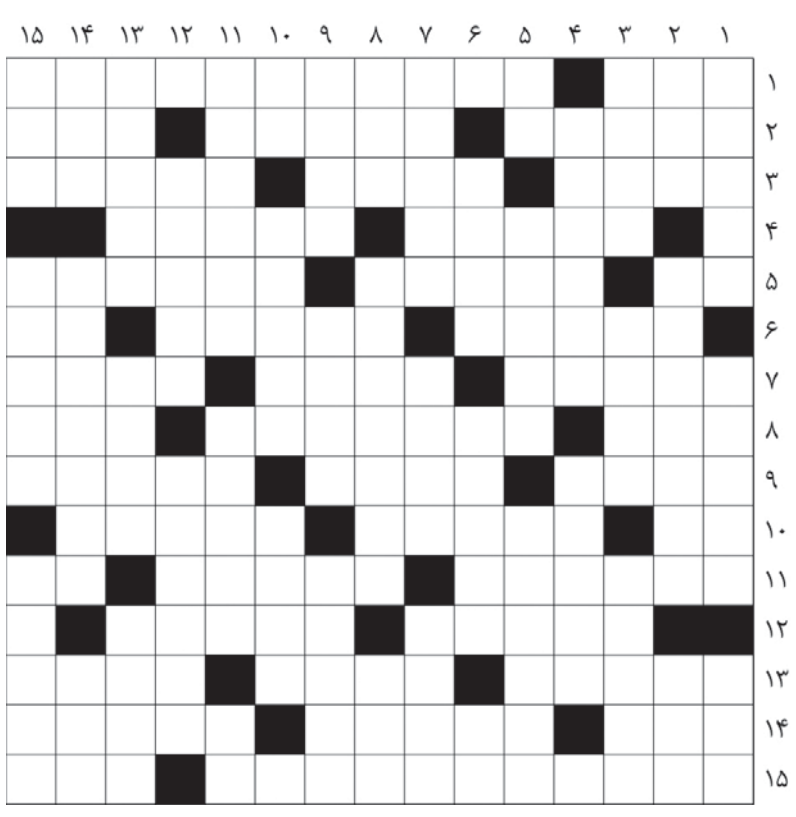
جدول ۳۲۲۰ ■ طراح: بیژن گورانی

افقی:

۱- قلعه حکومتی- مدافع ملی‌پوش تیم فوتبال استقلال تهران ۲- شهری در مازندران- توأمان- چاه جهنم ۳- مرکز جمهوری آذربایجان- پوشاننده- پایان‌نامه ۴- عقب‌مانده ذهنی- پاویون ۵- دست‌شکسته!- فرکانس- هرج‌ومرج ۶- بزرگداشت- از محلات قدیمی شمال تهران- دنباله‌رو سوزن ۷- دلگیرشدن- بحر- استفراغ ۸- از یک پدرومادر- فقیر و تهیدست- خاشاک ۹- مترسک- دعای صبح جمعه- نگهبان خرمن ۱۰- عنوانی برای سران قبایل- درخشندگی- بسیار ضروری ۱۱- جلال و شکوه- موافق- دریا ۱۲- زبانی که در بین‌النهرین رایج بوده- گوشه‌ای در آواز ابوعطا ۱۳- وسیله‌ای برای اندازه‌گیری قطر اجسام- ناگوار- کاشف میکروب طاعون ۱۴- کشتی جنگی- قیمت مطلوب- ایالتی در هندوستان ۱۵- نمایش‌نامه‌ای مشهور نوشته جورج برنارد شاو- تنها.

عمودی:

۱- دیواره‌ای برای جلوگیری از جریان آب- لقب وزیران دوره قاجار بود- خسیس ۲- از بند رسته- آبادکردن- پسوند شباهت ۳- کاسه زانو- سخاوتمند- شیوه و روش ۴- یگانی نظامی برای حمل‌ونقل نیروها- گاوچران آمریکایی ۵- خالی نیست- شفاهی- منصف‌الزاویه ۶- نام قدیم تایلند- تفاله کنجد- باران اندک ۷- همیشگی- اسب حضرت علی(ع)- توله‌سگ شکاری ۸- خارج از محدوده تعیین‌شده محوطه بازی- موزه طبیعت و حیات وحش ایران- نوعی ضایعه پوستی ۹- بیماری ناشی از تجمع اسیداوریک در خون- از ملزومات خوشنویسی- شهری در ایتالیا ۱۰- از محبت سرکه‌ها... می‌شود- چاهک کف حوض- شمشیر برنده ۱۱- تابناک- میراب- عدد هندسی ۱۲- فهرست- بسیار دوست‌داشتنی ۱۳- جلوه‌های ظاهری از هر چیز- بی‌حالی- زبانی از خانواده زبان‌های قفقازی ۱۴- جاده قطار- تشخیص- کیف ورزشی ۱۵- رها و آزاد- لاستیک مخصوص خودرو در جاده‌های برفی - پندگرفته از عمل نادرست خود.



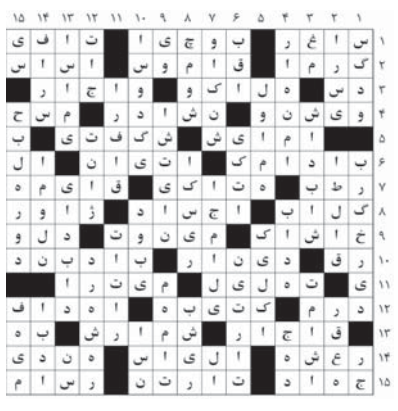
حل سودوکو سخت

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

حل سودوکو ۲۲۱۴

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

جدول ۳۲۱۹



سودوکو سخت ۲۲۱۵

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.

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

سودوکو ساده ۲۲۱۵

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.

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