گزارش یک

پرافتخارترین تیم‌های ایرانی مسابقات جهانی ربوکاپ کدامند؟

۲۰ دقیقه «فوتبال رباتیک»

نگار کرمیان

مسابقات ربوکاپ را بسیاری، جام‌جهانی ربات‌ها می‌دانند. هدف این است که روزگاری، ربات‌ها بتوانند خود، بدون اینکه انسانی در کار تصمیم‌گیری آنها دخالت کند، فوتبال بازی کنند. این مسابقات برای اولین‌بار در سال ۱۹۹۷ درحالی شروع به کار کرد که هدف بنیانگذارانش ایجاد تیمی از ربات‌ها بود تا درنهایت بتوانند با انسان در یک‌مسابقه فوتبال شرکت کنند. پس از پایان جام‌جهانی فوتبال در برزیل، فوتبال ربات‌های انسان‌نما یکی دیگر از مسابقات فوتبال بود که در نزدیکی پایتخت برزیل شروع شد. ربات‌های انسان‌نما می‌توانند توپ را شناسایی و آن را پرتاب کنند. یکی از اهداف این رقابت‌ها، ایجاد یک تیم از فوتبالیست‌های روباتی است که بتواند با تیم فوتبال قهرمان جهان (انسان‌ها) مسابقه دهد. کمیته جهانی ربوکاپ، هدفی را تعیین کرده که در سال ۲۰۵۰ میلادی، مسابقه‌ای بین ربات‌های فوتبالیست و تیم فوتبال منتخب جهان برگزار شود به این امید که ربات‌ها پیروز این مسابقه باشند؛ مسابقه‌ای که تصور آن شاید کمی سخت باشد.

اما هنوز به آن روزگار نرسیده‌ایم و فعلا مسابقه فوتبال بین ربات‌ها ۲۰دقیقه طول می‌کشد و یک داور بر این مسابقه نظارت می‌کند و تصمیمات داور از راه کامپیوتر به ربات‌ها گزارش می‌شود، قوانین این فوتبال مانند فوتبال واقعی است؛ ربات‌ها در کاری جمعی که دایما در حال تحول است، می‌توانند به سرعت تصمیم‌گیری کنند.

در این اوضاع و هیاهوی مسابقه ربات‌ها، ایران هم جایگاهی برای خود درست کرده است. در ایران، علم رباتیک را با نام دانشگاه آزاد قزوین می‌شناسند؛ چراکه این دانشگاه به‌نوعی بنیانگذار و توسعه‌دهنده این علم در ایران بوده و نام تیم MRL (مرکز تحقیقات مکاترونیک) دانشگاه آزاد قزوین، همواره به‌عنوان یکی از پرافتخارترین تیم‌های رباتیک جهان بر سر زبان‌هاست. امسال مسابقات جهانی ربوکاپ ۲۰۱۴ به میزبانی برزیل و در شهر ژائو پسوآ برگزار شد و تیم MRL دانشگاه آزاد اسلامی قزوین نیز به‌عنوان یکی از نمایندگان قدرتمند ایران در این مسابقات شرکت کرد. کاروان علمی ایران در این مسابقات، پس از طی مسیری نسبتا طولانی در سالن نمایشگاه‌های شهر «ژائو پسوآ» برزیل، در محل برگزاری مسابقات مستقر شد. در این دوره از رقابت‌ها، تیم‌هایی از دانشگاه‌های کشورهای چین، آمریکا، هلند، انگلستان، برزیل، ترکیه، مصر، ایتالیا، ژاپن، شیلی، مکزیک، تایلند، اسپانیا، آلمان، اندونزی، استرالیا، فرانسه، یونان، پاکستان، کلمبیا، کانادا و تایوان با یکدیگر رقابت کردند.

وجود تیم‌هایی از دانشگاه‌های معتبر دنیا نظیر جورجیاتک و کارنگی‌ملون از آمریکا، تک‌یونایتد و آمستردام از هلند، دانشگاه ملی چین و چندین دانشگاه دیگر نشان‌دهنده سطح کیفی این مسابقات بود.

پرافتخارترین تیم ربوکاپ

در پایان این مسابقات و پس از چهارروز تلاش، تیم MRL دانشگاه آزاد قزوین همانند سال‌های گذشته به‌عنوان پرافتخارترین تیم ایرانی، در مسابقات جهانی ربوکاپ برزیل ۲۰۱۴ انتخاب شد. به گفته مرتضی موسی‌خانی، رییس کمیته ملی ربوکاپ ایران، نتایج به دست آمده توسط تیم‌های ایرانی مثبت بوده است. در لیگ امدادگر مجازی، تیم دانشگاه آزاد قزوین به مقام دوم دست یافت. در بخش رقابت چندعامله لیگ شبیه‌ساز امداد نیز همین تیم به مقام اول دست پیدا کرد. در لیگ امدادگر مجازی هم تیم دانشگاه امیرکبیر به مقام اول دست یافت و در لیگ انسان‌نما (سایز کودک) تیم باسط‌پژوه با شکست تیم ایراس اندونزی، به مقام سوم دست پیدا کرد. در لیگ امدادگر واقعی و بخش رقابت فنی -جابه‌جایی اجسام- تیم yra دانشگاه آزاد اسلامی یزد مقام قهرمانی را از آن خود کرد. در این لیگ و در بخش رقابت فنی (بهترین مانور)، تیم دانشگاه آزاد اسلامی قزوین اول شد. همچنین در لیگ امدادگرواقعی، تیم آلمان به مقام قهرمانی دست پیدا کرد و تیم MRL دانشگاه آزاد اسلامی قزوین دوم شد و تیم تایلند مقام سوم را از آن خود کرد. تیم yra دانشگاه آزاد اسلامی یزد در بخش رقابت فنی بهترین پرنده، به مقام اول دست پیدا کرد و در لیگ انسان‌نما (سایز نوجوان) تیم باسط‌پژوه از ایران به مقام قهرمانی دست یافت، تیم آلمان هم دوم شد.» دانشگاه تهران (پردیس بین‌الملل کیش) نیز توانست در رقابت فنی لیگ فوتبالیست سایز کوچک، مقام دوم را از آن خود کند.

ربات‌های سایز کوچک

یکی از لیگ‌های جذاب، لیگ ربات‌های فوتبالیست سایز کوچک است. این ربات‌ها با سرعت فوق‌العاده‌ای حرکت می‌کنند و حرکت‌های پابه‌توپشان باورنکردنی است. در این مسابقات دوربینی بالای زمین قرار می‌گیرد و ربات‌ها با استفاده از تصاویر دریافتی و پردازش آن و همین‌طور ارتباط با یکدیگر، تصمیم‌گیری‌ها و استراتژی‌های گوناگونی را پیاده می‌کنند. شوت‌های فوق‌العاده دقیق این ربات‌ها واقعا جالب است. امروزه مسابقات ربوکاپ تنها محدود به ربات‌های فوتبالیست نمی‌شود و حوزه‌های دیگری مانند ربات‌های ناجی، ربات‌های خانگی و... را نیز شامل می‌شود. ربوکاپ درحال‌حاضر نقش موثری در پیشرفت علم رباتیک بر عهده دارد و هر ساله بستری را فراهم می‌کند تا تیم‌های کشورهای مختلف، آخرین تکنولوژی‌های خود را به معرض نمایش بگذارند.

حضور دانشجویان، دانش‌آموزان و استادان در رویدادهای علمی بزرگ جهان باعث شده رشد علوم مختلف در دنیا سرعت بگیرد و این سرعت در نهایت به ارتقای خدمات به مردم دنیا می‌انجامد. «محمدحسین شایسته»، سرپرست لیگ امدادگر مجازی مرکز تحقیقات مکاترونیک دانشگاه آزاد قزوین، به کیفیت این دوره از مسابقات جهانی ربوکاپ برزیل اشاره می‌کند و می‌گوید: «کیفیت بالای مسابقات جهانی برزیل، حکایت از پیشرفت علوم رباتیک دارد و این رشد می‌تواند در شاخه‌های صنعتی، پزشکی، آموزشی و خدماتی نقش ارزنده‌تری ایفا کند.» امسال تیم‌هایی از کشورهای هلند، انگلیس، ترکیه، برزیل، ژاپن و ایران در مسابقات جهانی ربوکاپ برزیل ۲۰۱۴ حضور داشتند و کسب مقام‌های مختلف جهانی توسط تیم‌های ایرانی در این لیگ در چندسال گذشته، سبب شده پژوهشگران ایرانی از برترین‌های جهان در این رشته به شمار آیند.

رقابت در مسابقات علمی جهانی، به ارتقای کیفی علوم نوین می‌انجامد و با توجه به ظرفیت بالای علمی پژوهشگران جوان ایرانی، محلی برای اقتدارنمایی آنان خواهد بود. پویا دلدارگوهردانی، سرپرست لیگ شبیه ساز امداد مرکز تحقیقات مکاترونیک ایران، با اشاره به سطح بالای مسابقات ربوکاپ برزیل می‌گوید: «در این دوره از مسابقات شاهد رشد کمی و کیفی لیگ شبیه‌ساز امداد بودیم.» او در ادامه، کمک به مدیریت بحران در حوادث غیرمترقبه را از دستاوردهای لیگ شبیه‌ساز امداد برمی‌شمرد و می‌گوید: «با استفاده از ظرفیت‌های علمی لیگ شبیه‌ساز امداد، می‌توان در حوادث ناشی از بلایای طبیعی به مدیریت بحران کمک فراوانی کرد.»

جایگاه باارزش ایران در لیگ‌های جهانی

در چندسال گذشته، تیم‌های ایرانی همچون MRL دانشگاه آزاد اسلامی قزوین و yra دانشگاه آزاد یزد، توانسته‌اند با کسب مقام‌های ارزشمند، ایران را به‌عنوان کشوری که در این لیگ، قدرتمند ظاهر می‌شود، معرفی کنند و این حضور باعث‌شده مسوولان برگزاری این لیگ، همیشه حضور تیم‌های ایرانی را یکی از علل کیفیت بالای لیگ امدادگرواقعی بیان کنند. سرپرست لیگ امدادگرواقعی دانشگاه آزاد قزوین با اشاره به حضور تیم‌های ایرانی در لیگ‌های مسابقات جهانی ربوکاپ، از این حضور به‌عنوان فرصتی برای ارایه توانمندی علمی پژوهشگران ایرانی یاد می‌کند و می‌گوید: «شرکت در رویدادهای علمی می‌تواند به گسترش و ارتقای مباحث علمی در جهان کمک کند.» استاد دانشگاه تهران، ماهیت این لیگ را ارتقای کمک‌های امدادی در دنیا می‌داند و ادامه می‌دهد: «بالابردن کمک‌رسانی در حوادث ناشی از بلایای طبیعی مانند زلزله، یکی از دستاوردهای ارزشمند لیگ امدادگرواقعی، است و حتی در سوانح ناشی از انفجار یا نشت هسته‌ای، ربات‌های امدادگر نقش بی‌نظیری به عهده دارند و نمونه بارز آن، حضور این ربات‌ها در سانحه زلزله چندسال پیش ژاپن است. آن حادثه به ویران‌شدن نیروگاه هسته‌ای فوکوشیما منجر شد. حضور در میادین بزرگ علمی جهان، به رشد کیفی دروس فنی کمک شایانی می‌کند و با شرکت در این قبیل میادین علمی می‌توان از چگونگی آموزش علوم نوین در سراسر دنیا آگاه شد. «روژینا پورمقدم»، سرگروه تیم پوسایدن دبیرستان فرزانگان ۱ تهران، که در لیگ شبیه‌ساز امداد این دوره از مسابقات حضور دارد، می‌گوید: «وزارت آموزش و پرورش در اعزام گروه‌های دانش‌آموزی، آن‌گونه که انتظار می‌رود، فعال نیست و دانش‌آموزان از بزرگ‌ترین متولی آموزش در کشور، توقع بیشتری دارند.» او با برشمردن دشواری‌های این قبیل سفرهای علمی، می‌گوید: «جا دارد مسوولان فرهیخته کشور نگاه متفاوت‌تری نسبت به این مسابقات داشته باشند، زیرا پایه هر رشدی در هر زمینه در کشورها، علمی است و اگر مسوولان بتوانند به این موضوع مهم، توجه بیشتری داشته باشند، بهتر می‌توانند در توسعه کشور نقش ایفا کنند.»

۲۰۱۴ میلادی

امسال مسابقات جهانی ربوکاپ ۲۰۱۴ به‌میزبانی برزیل و در شهر ژائو پسوآ برگزار شد

۲۰ دقیقه

مسابقه فوتبال بین ربات‌ها ۲۰دقیقه طول می‌کشد و یک داور بر این مسابقه نظارت می‌کند و تصمیمات داور از راه کامپیوتر به ربات‌ها گزارش می‌شود

در لیگ امدادگر مجازی، تیم دانشگاه آزاد قزوین به مقام دوم دست یافت. در بخش رقابت چندعامله لیگ شبیه‌ساز امداد نیز همین تیم به مقام اول دست پیدا کرد. در لیگ امدادگر مجازی هم تیم دانشگاه امیرکبیر به مقام اول دست یافت و در لیگ انسان‌نما (سایز کودک) تیم باسط‌پژوه با شکست تیم ایراس اندونزی، به مقام سوم دست پیدا کرد. در لیگ امدادگر واقعی و بخش رقابت فنی -جابه‌جایی اجسام- تیم yra دانشگاه آزاد اسلامی یزد مقام قهرمانی را از آن خود کرد. در این لیگ و در بخش رقابت فنی (بهترین مانور)، تیم دانشگاه آزاد اسلامی قزوین اول شد.

وجود تیم‌هایی از دانشگاه‌های معتبر دنیا نظیر جورجیاتک و کارنگی‌ملون از آمریکا، تک‌یونایتد و آمستردام از هلند، دانشگاه ملی چین و چندین دانشگاه دیگر نشان‌دهنده سطح کیفی مسابقات بود.

گزارشگر «شرق» در همه جای ایران باشید

سوژه‌ها و گزارش‌های خود را برای ما به ایمیل sharghline@sharghdaily.ir بفرستید یا به شماره ۳۰۰۰۴۶۹۹ پیامک بزنید یا با ۸۸۶۴۰۲۶۰ تماس بگیرید. «شرق» با کمک شما خواندنی‌تر می‌شود.

گزارش دو

هنوز، عربده‌کش‌ها توی خیابان‌ها حضور دارند

لات «تبلت» به‌دست

سیاوش پورعلی

آرام‌آرام، قلیان را پک می‌زند و بین هر پک، به حرف‌های اطرافیان گوش می‌سپارد و سری تکان می‌دهد. صورتی استخوانی و کشیده دارد با سبیلی کم‌پشت که به شکل موازی تا انتهای چانه ادامه دارد. سنی بیش از بیست‌وسه سال ندارد، ولی اطرافیان به نوعی با او برخورد می‌کنند که گویی چندین‌سال از آنها بزرگ‌تر است. روی ساعدها به‌طور منظم چند اثر بریدگی دیده می‌شود و شکلی نامنظم هم بر روی بازوی راستش تاتو کرده است. کم حرف می‌زند و هنگام حرف زدنش، همه به او گوش می‌دهند و هرازچندگاهی، تبلت خود را چک می‌کند. تیک دارد. با فشار پشت‌سرهم پلک می‌زند و گردنش را چندمرتبه به سمت چپ، کج می‌کند.

سخن از درگیری خیابانی با چندنفر است؛ می‌گوید: «اگر کم می‌آوردم، برام سنگین تموم می‌شد. خوب بالاخره یه محل روی ما حساب باز کردن من کاری نداشتم، خیلی نگام کردن و منم که با دوستم بودم، خوش نداشتم کسی اون طوری نگام کنه. بالاخره رفتم جلو و گفتم منو می‌شناسی که داری این‌طوری نگام می‌کنی؟ طرفتو می‌شناسی؟ منتظر جواب نموندم و شروع کردم به کتک‌کاری. تنها بودم ولی تونستم تا وقتی بچه‌ها برسن، چندتا بزنمشون.» اضافه می‌کند: «به هر حال، خوب نیست آدم از کاراش تعریف کنه. می‌تونین برین بپرسین، شنیدم که گفتن تیزی داشتم ولی نمی‌دونن که ما اهل تیزی نیستیم و دست خالی می‌ریم جلو. جو قهوه‌خانه، گویی آماده اتمام روایت بودند که مهر تایید بزنند. با گفتن «بله شنیدیم»، به نوعی تایید کردند و مشغول کشیدن قلیان شدند. دود انباشته‌شده قلیان، فضای قهوه‌خانه را به‌صورت افقی به دو قسمت تقسیم کرده بود.» بهنام، جوانی است که پس از اتمام دبیرستان، خود را قسمتی از جامعه می‌دیده؛ قسمتی از جامعه که باید محله را ساکت کند و خودی نشان بدهد و برای سال‌های آینده که قوای جسمانی‌اش کمتر می‌شود، نامی داشته باشد. اما بهنام با آنچه از «لات محله» در ذهن دارد، متفاوت است. سن‌وسالش به کنار، مدل مو، نوع پوشش، نوع گفتارش و به‌کاربردن تکه کلام‌هایش و بهانه درگیری‌هایش، همه فرق می‌کند. هنوز ریشش کامل نشده ولی گویی با چند عربده‌کشی و چند درگیری سنگین، بین اهالی محل و دوستان مجازی، جایی برای خودش باز کرده و با بزرگان نشست و برخاست می‌کند.

می‌گوید: «محله اگه یکی مثل منو نداشته باشه که نمیشه. بالاخره یکی باید جلو دوتا غریبه رو بگیره یا بچه محل‌ها باید از یکی، حرف شنوی داشته باشن یا نه؟ دنیا مثل یه قفس شیشه‌ای میمونه که اگه زور نداشته باشی، نمی‌تونی بشکنیش.» اضافه می‌کند: «یکی بود تو زندان که همیشه به من می‌گفت بهنام جگر شیر داره، نمی‌تونه حرف بخوره؛ حالا هر کی باشه مهم نیست. یه مرد باید زندان رفته باشه، باید حبس بکشه تا بتونه شیشه بشکنه و زندانی نباشه. من نمی‌خوام یه غریبه بیاد تو محلم به رفیقام حرف بزنه. یه جورایی برام سنگین تموم می‌شه. یادمه تو زندان یکی بود به نام محسن سرباز؛ بچه پارک بود و کل پارک رو تو مشتش داشت. کسی بدون اجازه اون نمی‌تونست روی نیمکت بشینه. این محله هم باید یه قانونی داشته باشه و ما چندنفر، اینجا رو بهتر از پارک اداره می‌کنیم. ولی وقت می‌بره. البته یه چندنفری از اهل محل یه حرکتایی میزنن، مثل اون دفعه که ریختن ما رو گرفتن. البته برا ما که بد نشد. رفتیم تو زندان رفیقای با مرامی پیدا کردیم. نشون دادیم که این محل بی‌صاحب نیست. الان همون همسایه‌ها ما رو می‌بینن، سلام می‌کنن.»

بهنام، نظرات متفاوتی داشت؛ او تحصیلات را بیهوده می‌دانست و می‌گفت: «درس به درد مرد نمی‌خوره، شما وقتی مَردی که بتونی جلو دو تا نامرد رو بگیری، برا محل آبرو کسب کنی. مثلا همین مهندس ما، رفت کلی درس خوند ولی حالا چی؟ آمده وردست باباش، داره مغازه‌داری می‌کنه یا همین بیژن خودمون.» رو می‌کند به کنار دستش و می‌گوید: «آقا بیژن، شما چند سال درس خوندی؟» بیژن، صاحب قهوه‌خانه است. پشت میز نشسته. می‌گوید: «پنج‌سال بهنام جان.» می‌گوید: «خوب پنج‌سال درس خوند و الان آمده، داره قلیان می‌ده. کار که بد نیست. به نظر من، باید سرشو بلند کنه ولی الان اگه من بخوام، میتونم یه قهوه‌خونه بزنم که ده‌برابر اینجا مشتری داشته باشه. ولی به تریپ ما نمیاد. خدا رو شکر، یه پولی به ما میرسه که بخوایم زندگیمونو بچرخونیم.»

بهنام بغل دستی خود را که بدن ورزیده و درشتی دارد، مخاطب قرار می‌دهد و می‌گوید: «یادته رفتیم سر محل، پیش این پسره کباب بخوریم، بعد آمد گفت فلان قدر میشه حسابتون. باهاش چی کار کردیم؟» بغل دستی گوشیش را کنار می‌گذارد، چوب قلیان را از دهانش فاصله می‌دهد و می‌گوید: «رفتیم حالشو گرفتیم.» می‌پرسد: «نه، دقیق بگو، رفتیم چیکار کردیم؟» جواب می‌شنود: «رفتیم زدیم منقلشو انداختیم. یه ساعت بعد آمد، گفت آقا بهنام ببخشید، بذار من اینجا کاسبی کنم.»

بهنام باز ادامه می‌دهد: «همینه عاقبت کسی که حرف گوش نکنه. ما که به کسی کاری نداریم. بعضی‌ها الکی چوب لای چرخ ما میندازن.» باز رو می‌کند به دیگران: «بهروز خروس رو که یادتونه؟ با اون مرده قصابه درگیر شد، یه ضرب بهش زد. هنوزم تو حبسه. این دفعه که رفتم تو، گفت تا چندوقت دیگه آزاد میشم، باید بیام حال چندنفر رو بگیرم. منم بهش گفتم که الان دیگه وضعیت فرق‌کرده آقا بهروز، محل داره رو یه سیستم دیگه‌ای اداره می‌شه. چپ‌چپ نگام کرد ولی فهمید که چی می‌خوام بهش بگم. بالاخره چندتا پیرهن بیشتر از ما پاره کرده. می‌دونه به کی، چی باید بگه. البته به‌عنوان یه بزرگ‌تر، احترامش واجبه ولی تا وقتی که بشه بهش احترام گذاشت، ما به کسی کاری نداریم.» ادامه می‌دهد: «احترام یه چیز دو طرفست؛ دو طرفی که باید روی برخورد آدما وزن بشه. وقتی یه نفر میاد تو قهوه‌خونه، باید به بزرگ جمع سلام بگه. حالا جوابم نشنید، مشکلی پیش نمیاد ولی اگه سلام نگه، خوب بی‌احترامی کرده. اینو باید همه بدونن که هر کسی یه حرمتی داره. کسی مثل من، وقتی میره یه جا کباب بخوره که نباید طرف بیاد درباره حسابش حرف بزنه. همین که داره اونجا کار می‌کنه، از صدقه سر ماست. می‌خوای فردا دو نفر رو بیارم بغل دستش منقل بذارن و کباب بفروشن؟ ببینین، ما این جاییم که هرکی بخواد کارشو بکنه ولی طبق یه قانونی که اونم بالاخره یکی باید دستورش رو بده.»

بهنام دستش را به نشانه چای، مقابل دهانش می‌گیرد و کارگر مغازه برایش چای می‌آورد و در دو مرحله چایش را سر می‌کشد و به میز می‌کوبد و می‌گوید: «این ذغالشو عوض کن.» تا پسرک ذغال قلیان را بیاورد، می‌گوید: «دعوا یه شرطه که هر کسی نمیتونه اینو بفهمه. وقتی منِ بهنام دستم بلند میشه، نباید کسی انتظار داشته باشه که به احترامش دستمو بیارم پایین. هر کی این کار رو بکنه، یعنی داره از طرف مقابل حمایت می‌کنه. حالا ما شنیدیم چندنفر آمدن تو همین مغازه، گفتن فلانی الکی عربده می‌کشه و دعوا را میندازه ولی از قول من، بهشون بگین، بیان روبه‌رو حرف بزنن. مرد باشن یه‌بار برن جلو دو نفر وایسن و یه حرف درشت بزنن. این صحبتی که من می‌کنم رو باید بنویسین که هرکی بشینه پشت سر ما حرفی بزنه، باید جیگرشو داشته باشه که بیاد جلو روی منم حرف بزنه.» سرش پایین و به تبلتش خیره مانده بود. چند دقیقه‌ای گذشت و با لبخندی که مزه غرور می‌دهد، به اطرافیان می‌گوید: «ملت توی فیس‌بوک هم به ما ارادت دارن و هر عکسی که میزارم، چند دیقه بعد کلی لایک می‌خوره. الان تقریبا دو ساعته که عکس جدیدمو گذاشتم و نزدیک دویست‌وسی‌وسه‌تا لایک خورده، الان شد دویست‌وسی‌وچهار، پنج، شش و...»

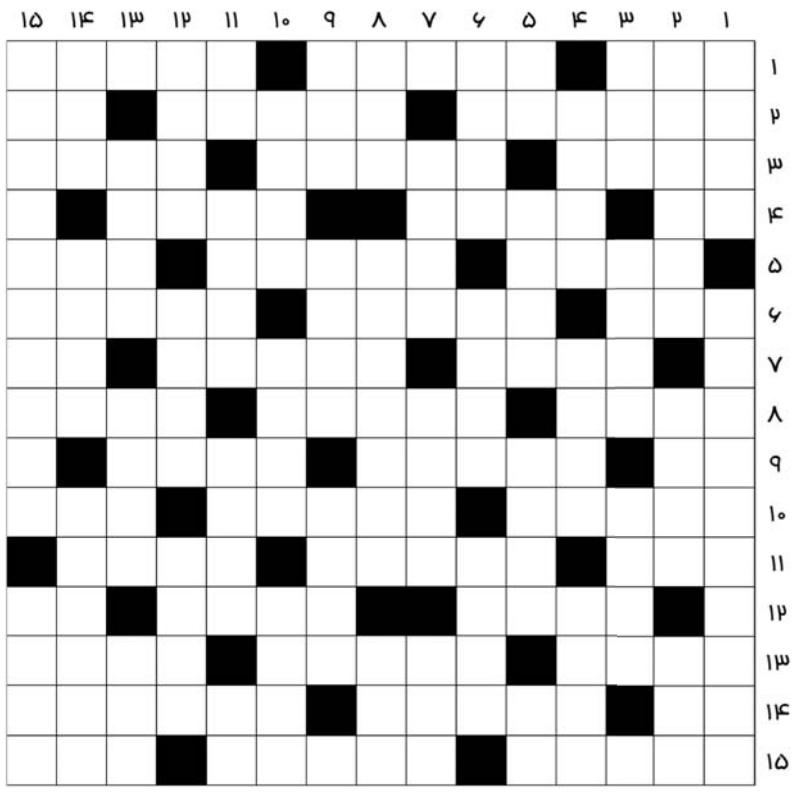
جدول ۲۰۴۲ ■ طراح: بیژن گورانی

افقی:

۱ - تکلیف مدرسه - نافرمانی - از تداول افتاده ۲ - فضای استوانه‌ای داخل موتور درون‌سوز – تهی‌دست - قیمت بازاری ۳ - میوه نخل - رازها - دوستان نزدیک ۴- طاقچه‌بالا - زادگاه - مطالعه اجمالی ۵ - نامی دخترانه به معنی خورشید - مسابقه ملی افغانستان - فراخواندن ۶ - یاری‌دهنده – قوس‌های هلالی پیوسته - درجه بهسوزی بنزین ۷ - خوابیده - درخشندگی – بوی رطوبت ۸ - بهره – بعدا می‌آید - صدای خنده بلند ۹ - حیوان وحشی - نام تعدادی از فراعنه مصر قدیم - سوره هشتادوهفتم قرآن ۱۰ - شعر گفتن - شاعر معروف کشور شیلی - قدم ۱۱ - جلو – درهم داخل‌شدن - داستان بلند ۱۲ - دارای حرکت و پیشرفت - به اندازه لازم - میوه پاییزی ۱۳ - گاو شخم زن - دومین دورقمی - چوپان ۱۴ -... را گل نکنیم - حواری خائن - رهیافت ۱۵ - محبس - خدای بزرگ هندوها - جاده آهنی.

عمودی:

۱ - تسخیر شده - مسوول فنی عملکرد مکانیکی هواپیما ۲ – حالی‌شدن - نوعی برنج مرغوب شمال کشور - خاخام ۳ – ابزار نوشتن که خداوند به آن سوگند یاد کرده است - دانش ذاتی - طباخ ۴ - شهره آفاق - هوای گرفته - لازم و ضروری ۵ - شمردن - فضای ذهنی - دوستی مجدد پس از قهر - نفس خسته ۶ - طریق، راه - رهبر و پیشوا - سکوی شیرجه ۷ - خوشه گندم و جو - از بخش‌های مذهبی اوستا – لقمان از بی‌ادبان آموخت ۸- جنگلی دیدنی در استان سمنان - سر سبز را می‌دهد برباد - آشفته و پریشان ۹ - پدربزرگ - شهری در استان کرمانشاه - زاینده ۱۰ - قبل از ورزش - جنگ در راه خدا - میله آهنی جابجاکننده اجسام سنگین ۱۱ - درخت انگور - واحد پول عربستان - خداشناس - تعجب زنانه ۱۲ - فریب - سست و تنبل - قهوه‌ای مایل به سبز ۱۳ - وقت مناسب انجام کاری - پایتخت لتونی - دست نخورده ۱۴ - سازگاری - آشیانه - اتاقکی برای نگهداری وسایل اضافی ۱۵ - از آثار سینمایی چارلی چاپلین - استارت قدیمی.



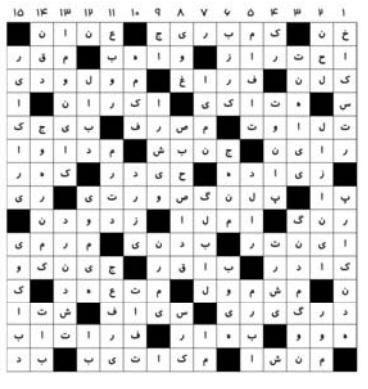
حل سودوکو سخت

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

حل سودوکو ۱۰۳۸

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

جدول ۲۰۴۱



سودوکو سخت ۱۰۳۹

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

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 ۱۰۳۹

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

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.