دلایل تعلل آمریکا در اعزام فضانوردان زن از نگاه «مارگارت رها سدون»، فضانورد سابق ناسا

راه دشوار زنان به سوی فضا

پوریا ناظمی
روزنامه‌نگار علمی

مسیر ورود به فضا برای زنان دشوارتر از مردان بود. اگرچه روس‌ها به سرعت «والنتینا ترشکوا» را به مدار زمین فرستادند، اما در آمریکا این مسیر چندان ساده نبود. در ایالات متحده و در ابتدای برنامه فضایی این کشور، برنامه فضایی عمدتا برنامه‌ای مردانه تلقی می‌شد و مخالفت‌های جدی‌ای درباره حضور زنان در فضا وجود داشت. در سال ۱۹۵۹ «جری کوب» به عنوان نخستین زن آمریکایی برای ورود به برنامه فضایی این کشور انتخاب شد. او در برنامه «مرکوری» حضور داشت و پس از آنکه موفق شد آزمون‌های دشوار فضایی را سپری کند، مامور شد تا به انتخاب نخستین گروه از فضانوردان زن این کشور کمک کند. در نهایت او و ۱۲زن دیگر در برنامه‌ای که به «مرکوری-۱۳» معروف شد دوره‌های آموزشی و آزمون‌های دشوار فضانوردی را سپری کردند. اما موفقیت درخشان این گروه باعث نشد تا آنها بتوانند قدم به فضا بگذارند. ناسا تصمیم گرفت که فضانوردی را شغلی مردانه در نظر بگیرد و به همین دلیل این افراد به عنوان فضانورد انتخاب نشدند. این موضوع بحث‌ها و مناظره‌های زیادی را برانگیخت و در اثر تلاش‌های این افراد در نهایت کنگره آمریکا در سال ۱۹۶۲ جلسه استماعی را برگزار کرد تا نظرات و دیدگاه‌های مختلف را در این باره بشنود تا شاید در سیاست ناسا تغییری اعمال شود. سخنرانی‌ها و ارایه نظرات زنان آموزش‌دیده و حامیان حضور زنان در فضا در این جلسات استماع، موثر واقع نشد و این کمیته کنگره آمریکا، نظر ناسا بر عدم تایید حضور فضانوردان زن در برنامه فضایی این کشور را تایید کرد. سرانجام در سال ۱۹۷۸ بود که ناسا سیاست خود را تغییر داد. در این سال نخستین گروه فضانوردان زن از سوی ناسا انتخاب شدند. «کاترین سولیوان»، «سالی راید»، «جودیت رزنیک»، «آنا فیشر» و «شنون لوسید»، نخستین گروه زنان فضانورد آمریکایی بودند که وارد برنامه ناسا شدند. در نهایت «سالی راید» در سال ۱۹۸۳ موفق شد با پرواز به مدار زمین درهای فضا را به روی زنان آمریکایی باز کند. از آن زمان تاکنون حضور زنان در عرصه فضا تغییر چشمگیری داشته است و آنها نه‌تنها در نقش فضانورد که در بخش کنترل ماموریت نیز روز به روز جایگاه‌های بیشتری را به خود اختصاص داده‌اند. در سال ۱۹۹۸ و در جریان ماموریت شاتل فضایی STS-95 بیش از دو سوم ماموران اتاق کنترل ماموریت، را زنان تشکیل می‌دادند. اوج این موفقیت را در جریان ماموریت بازگشت به فضای ناسا پس از سقوط شاتل فضایی کلمبیا می‌توان دید. در آن زمان و در هنگامی که ماموریت بازگشت به مدار پس از تعلیقی چند ساله بسیار مهم و حیاتی به شمار می‌رفت، ناسا «آیلین کالینز» را به عنوان فرمانده این ماموریت مهم انتخاب کرد تا شاتل‌ها را بار دیگر به فضا رهبری کند. اینک راه زنان به فضا هموارتر از گذشته است، اگرچه حضور انسان در فضا در آینده هنوز با چالش‌های بسیاری مواجه است.

دکتر «مارگارت رها سدون» یکی از نخستین فضانوردان زن آمریکایی است. او در سال ۱۹۴۷ در ایالت تنسی به دنیا آمده بود و زمانی که نخستین ماهواره و انسان به فضا رفتند آنقدر بزرگ بود که اهمیت این رویداد را درک کند و از همان زمان رویای سفر به فضا را در سر داشت. وی در گفت‌وگویی که چندی پیش با او داشتم درباره دیدگاهش درباره سفر به فضا گفت: «از نظر من معنی نهفته در دل اکتشافات فضا تلاش انسان برای توسعه دانش بشری به فراسوی مرزهایی است که اینجا روی زمین دسترسی به آن برای ما ممکن است. فکر می‌کنم همه اشکال اکتشافات فضایی در این قالب جای می‌گیرند؛ چه رصدهایی که از سیاره خودمان انجام می‌دهیم، چه کاوشگرهای روباتیکی که به گوشه و کنار منظومه شمسی می‌فرستیم و چه سفرهای سرنشین‌دار فضایی. همه اینها بخش‌های به هم پیوسته از اکتشافاتی است که همیشه بخشی از طبیعت انسان را تشکیل می‌داده است. ما می‌کوشیم به مدد کنجکاوی ذاتی که داریم به درکی از نادانسته‌ها دست پیدا کنیم و برای رسیدن به این منظور تمام تلاش خود را انجام می‌دهیم تا با کمک روش‌های مهندسی و علمی روبه‌رشدمان این خواسته‌ها را امکان‌پذیر کنیم. البته از جنبه شخصی و برای من جذاب‌ترین بخش سفر به فضا این بود که می‌دیدم چگونه انسان‌ها می‌توانند از لحاظ روانی و فیزیکی خود را با شرایط دشوار این سفرها تطبیق دهند تا بتوانند سفری امن‌تر و لذت‌بخش‌تر را در کنار یکدیگر تجربه کنند.»

دکتر «سدون» که در رشته پزشکی تحصیل کرده، و در سال ۱۹۷۸ توانست وارد برنامه فضایی ناسا شود و در رده اولین گروه زنان پذیرفته‌شده، در این برنامه در کنار «سالی راید» و چهار زن دیگر قرار بگیرد، درباره روندی که برای ورود به برنامه فضایی طی کرده است، می‌گوید: «زمانی که من نوجوان بودم، تنها خلبانان مرد اجازه ورود به برنامه‌های فضایی را داشتند و شانسی برای زنان در این خصوص وجود نداشت، اما همان‌طور که برنامه‌های فضایی به‌سرعت پیشرفت می‌کرد و در عین حال درهای بیشتری در بازار کار به روی زنان باز می‌شد، دانستم روزی فرامی‌رسد که آنها نیازمند پزشکانی خواهند شد که خدمات پزشکی را در فضا ارایه دهند و ناچارند از زنان نیز بخواهند تا عضو گروه فضایی آنان شوند. این یکی از دلایلی بود که باعث شد تا من راه تحصیلات پزشکی را در پیش بگیرم و پزشک شوم. در کنار آن من دوره‌های پرواز را نیز پشت سر گذاشتم. زمانی که دوره آموزشی خود به عنوان جراح را پشت‌سر گذاشتم، متوجه شدم ناسا به دنبال دانشمندانی برای همکاری در پروژه شاتل‌های فضایی است و برای نخستین‌بار از آغاز برنامه‌های فضایی خود آماده است تا زنان را نیز در برنامه آموزشی فضانوردان بپذیرد. یکی از فلاسفه روم باستان به نام «سنکا» زمانی گفته بود: شانس در جایی بروز پیدا می‌کند که فرصت‌ها به ملاقات آمادگی‌های افراد بروند، من هم آدم بسیار خوش‌شانسی بودم که اعتبار و مشخصات لازم برای ثبت‌نام در این برنامه را داشتم تا به عنوان اولین گروه منتخب فضانوردان برای برنامه شاتل‌های فضایی انتخاب شوم. در این گروه شش‌زن نیز حضور داشتند و به این ترتیب من وارد برنامه‌های فضایی شدم.»

او سه‌بار و با شاتل‌های فضایی دیسکاوری و کلمبیا به فضا سفر و در مجموع بیش از ۳۰روز را در آنجا سپری کرده است. او درباره مسیری که زنان آمریکایی برای ورود به فضا سپری کردند، می‌گوید: «من برای همیشه مدیون و سپاسگزار زنانی خواهم ماند که از ابتدا از ناسا و دولت می‌خواستند اجازه دهند زنان نیز به فضا سفر کنند. در آغاز برنامه‌های فضایی، تنها خلبانانی که وظیفه آزمایش هواپیماها را به عهده داشتند و به آنان خلبانان آزمونگر گفته می‌شد، اجازه ورود به برنامه‌های فضایی را داشتند و زنان نیز اجازه نداشتند خلبان آزمونگر شوند. وقتی در نیمه دهه ۶۰ دانشمندان نیز به برنامه‌های فضایی راه یافتند، بار دیگر زنان شجاع، از دولت پرسیدند که چرا به زنان دانشمند اجازه ورود به این برنامه‌های فضایی را نمی‌دهد. از آن پس بود که زنان بیشتر آموزش‌های هوایی و علمی را دنبال کردند. فشارها و تلاش‌های زنان باعث شد تا آنها هرچه بیشتر فرصت کسب شغل‌های مختلف در صورت داشتن صلاحیت برابر با مردان را به دست آورند. سرانجام آنقدر این تلاش‌ها ادامه داشت که دیگر بهانه‌ای برای دولت و ناسا باقی نماند که برنامه فضایی را مختص مردان بداند و بتواند زنان را از آن دور کند و سرانجام در سال ۱۹۷۷ ناسا مجبور شد درهای خود را روی زنان آزموده و توانا برای مشارکت در برنامه‌های فضایی باز کند.»

دلایل مردان برای ممانعت از حضور زنان در فضا

ورود بانوان مطلقا ممنوع

سلیمان فرهادیان: اکنون که ۵۰سال از پرواز «والنتینا ترشکوا» به فضا می‌گذرد، ممکن است این پرسش مطرح شود که چرا با اینکه آمریکا از لحاظ توان مالی و فناوری بر روسیه برتری داشت و توانست با فتح ماه برتری‌اش را به رخ حریف دیرینه بکشد و برای همیشه از او پیشی بگیرد، نتوانست اولین زن را به فضا اعزام کند و روس‌ها با اعزام اولین زن به فضا، از این برتری استفاده‌های تبلیغاتی فراوان بردند و رژیم شوروی و حزب کمونیست را برتر معرفی کردند. برای درک دلایل این تعلل آمریکا، باید به ۵۰سال قبل برگشت و وضعیت اجتماعی زنان در آمریکا را مرور کرد. در جامعه آن روز آمریکا، فضانوردی کاری تماما مردانه تلقی می‌شد و همسران متشخص این فضانوردان همیشه باید به شکلی موقر در صفحه مطبوعات و رسانه‌ها ظاهر می‌شدند و نباید با واردشدن به عرصه‌ای مردانه، تشخص اجتماعی خود را خدشه‌دار می‌کردند. البته این موضوع در حوزه‌های دیگر هم مشهود بود و آزادی‌ها و برابری‌هایی را که زنان امروز دارند، در آن روزگار نداشتند. برای مثال زنان نمی‌توانستند از بانک وام بگیرند مگر آن که همسرشان، برگه‌ها و اسناد مربوطه را امضا می‌کرد. زنان شغلی هم نداشتند و اگر زنی در جست‌وجوی کار بود، معمولا چیزی بیش از منشی‌گری نصیبش نمی‌شد. در چنین اوضاع و احوالی بخت زنان برای انتخاب‌شدن بسیار کم بود. در آن زمان آمریکا، فضانوردان را فقط از بین خلبانان هواپیماهای جنگنده انتخاب می‌کرد و همه خلبانان مرد بودند. فناوری نظامی و موشکی مادر فناوری‌های فضایی بود. آمریکایی‌ها فناوری پیشرفته‌تری داشتند و توانستند سلاح‌های کوچک‌تری بسازند و در نتیجه موشک‌های کوچک‌تری می‌توانست آنها را پرتاب کند. اما سلاح‌های روسی بزرگ‌تر بود و برای پرتاب آنها هم به موشک‌های بزرگ‌تری نیاز داشت. تا اینجای کار آمریکا برنده بود اما زمانی که موضوع پرواز انسان به فضا مطرح شد روس‌ها می‌توانستند با موشک خود انسان را به فضا بفرستند، اما آمریکایی‌ها مجبور بودند موشک‌های لاغر و نحیف خود را تقویت کنند تا بتوانند انسانی را به ماه ببرند. این موضوع به نفع زنان بود زیرا زنان به طور متوسط از مردان کوچک‌تر و سبک‌تر هستند و می‌توان با موشک‌های ضعیف‌تر نیز افرادی را به فضا فرستاد. به این ترتیب طرح «مرکوری-۱۳» متولد شد. در این طرح ۱۳ زن را انتخاب کردند تا دوره آموزشی فضانوردی را بگذرانند که در این جمع، همسر یکی از سناتورها نیز حضور داشت. وقتی این خبر منتشر شد روزنامه‌ها انتقاد کردند، ناسا نیز عقب‌نشینی کرد و گفت این فقط یک طرح است و قرار هیچ برنامه واقعی برای اعزام زنان به فضا وجود ندارد. جالب آنکه یکی از خلبانان زن بازنشسته از سردمداران مخالفت سفر زنان به فضا بود. از طرف دیگر پس از موفقیت‌های روس‌ها در فضانوردی، آمریکا تصمیم گرفت ماه را فتح کند و همه طرح‌های دیگر را کنار گذاشت. این برنامه دلیل موجهی برای مخالفان پرواز زنان فراهم آورد. آنان می‌گفتند ما در مسابقه‌ای برای فتح ماه هستیم و دیگر فرصتی نیست که خود را به عنوان ابرقدرت طالب مساوات و برابری حقوق زنان و مردان معرفی کنیم. از طرف دیگر «جان گلن» که قهرمان روزگار خود بود، گفت: اینکه زنان اجازه ورود به حوزه فضانوردی را ندارند نشان‌دهنده وضعیت نظام اجتماعی ماست.

برترین‌ها

نخستین‌های دنیای فضانوردی زنان

ما اولیم

در جمع فضانوردان زنی که تاکنون راهی فضا شده‌اند، رکورددارانی مانند دارنده عنوان بیشترین مدت حضور در فضا و دارنده عنوان طولانی‌ترین مدت پرواز انفرادی دیده می‌شوند. این گزارش مروری است بر نخستین‌های دنیای فضانوردی زنان.

نخستین زن فضانورد جهان: «والنتینا ترشکوآ» فضانورد شوروی سابق از بین ۴۰۰ داوطلب انتخاب‌شده و به‌عنوان نخستین زن فضانورد جهان در ماموریت «ووستوک ۶» راهی فضا شد.

نخستین پیاده‌روی زنان در فضا: «اسوتلانا ساویتسکایا» فضانورد روس، نخستین زن فضانوردی بود که در سال ۱۹۸۴ میلادی در فضا پیاده‌روی کرد.

نخستین زن فضانورد آمریکایی: «سالی راید» با شاتل فضایی چلنجر راهی فضا شد و عنوان سومین زن فضانورد جهان را از آن خود کرد. این زن فضانورد در ۶۱سالگی بر اثر بیماری سرطان درگذشت.

نخستین زن فضانورد سیاهپوست: «مائه جمیسون» که ملیتی آفریقایی - آمریکایی دارد، در سال ۱۹۹۲ میلادی با شاتل فضایی اندیور راهی فضا شد.

نخستین زن فرمانده شاتل فضایی: «ایلین کالینز» با هزارساعت خلبانی جت جنگنده، در سال ۱۹۹۹ میلادی فرماندهی شاتل فضایی را برعهده گرفت.

نخستین زن خدمه ایستگاه فضایی بین‌المللی: «سوزان هلمز» در سال ۲۰۰۱ میلادی به‌عنوان نخستین خدمه زن ایستگاه فضایی بین‌المللی انتخاب شد.

نخستین زن فرمانده ایستگاه فضایی بین‌المللی: «پگی ویتسون» به مدت شش ماه فرماندهی ایستگاه فضایی بین‌المللی را برعهده داشت. او با ثبت رکورد ۳۷۶روز و۱۷ساعت و۲۲دقیقه دارنده عنوان طولانی‌ترین مدت حضور در فضا است.

نخستین زن توریست فضایی: «انوشه انصاری» در سال ۲۰۰۶ میلادی به‌عنوان نخستین زن توریست فضایی با سایوز راهی ایستگاه فضایی بین‌المللی شد.

طولانی‌ترین پرواز انفرادی: «سونیتا ویلیامز» به مدت ۱۹۵ روز به تنهایی در ایستگاه فضایی بین‌المللی حضور داشت.

حضور همزمان چهار زن در فضا: در آوریل ۲۰۱۰ چهار فضانورد زن به نام‌های «دوروتی لیندن بورگر»، «استفانی ویلسون»، «تریسی کالدول دیسون» و «تائو یامازاکی» همزمان در ایستگاه فضایی بین‌المللی حضور داشتند.

نخستین زن فضانورد کره‌جنوبی: «یی سو یون» زن فضانورد کره‌جنوبی در سال ۲۰۰۸ میلادی راهی ایستگاه فضایی شد و نخستین فضانورد کشورش است.

نخستین زن فضانورد انگلیس: «هلن شارمان» در سال ۱۹۹۱ با کپسول فضایی سایوز TM-12 راهی فضا شد.

آلبوم خانوادگی

آشنایی با زن و شوهرهای فضانورد

حرفه خانوادگی

مرتضی چینی‌فروش

نام فضانوردان معمولا با کاوش‌های علمی و تحقیقات و پژوهش همراه است و در طول این سال‌ها کمتر خبری در مورد زندگی خصوصی آنها منتشر شده است. یکی از نکات جالب زندگی این فضانوردان آن است که برخی از آنان با همکاران خود ازدواج کرده‌اند. به جز «ترشکوا» و «نیکلایف» که داستان زندگی‌شان را در صفحه هفت خواندیم، اکنون داستان زندگی برخی دیگر از فضانوردان را مرور می‌کنیم.

«آنا فیشر» و «ویلیام فیشر»

«آنا فیشر» که عنوان اولین مادر فضانورد را به خود اختصاص داده است، در نوامبر ۱۹۸۴ همراه با چهار فضانورد دیگر سوار بر فضاپیمای دیسکاوری راهی فضا شد. پیش از او بانوان دیگری هم به فضا سفر کرده بودند، اما یا مجرد بودند یا هنوز فرزندی نداشتند. زمانی که او پرواز می‌کرد فرزندی یک‌ساله داشت و پس از بازگشت از فضا نیز فرزند دوم خود را به دنیا آورد اما در نهایت از هم جدا شدند.

«رها سدون» و «رابرت گیبسن»

«رها سدون» پزشک بود و بین سال‌های ۱۹۸۵ تا ۱۹۹۳ سه بار با شاتل پرواز کرد و بیش از یک‌ماه در مدار زمین بود. وی پس از بازنشستگی از فضانوردی به بیمارستان بازگشت و به عنوان پزشک متخصص مشغول کار شد. «رابرت گیبسن» درجه مهندسی هوانوردی داشت و در نیروی دریایی آمریکا به عنوان خلبان آزمایشگر فعالیت می‌کرد. وی در مجموع در پنج ماموریت شرکت کرد. این دو در سال ۱۹۸۹ با یکدیگر ازدواج کردند و دارای چهار فرزند نیز شدند.

«جن دیویس» و «مارک لی»

نخستین زوجی بودند که در یک سفر فضایی با هم بودند. آنها در جریان تمرین‌های فضایی با یکدیگر آشنا شدند و مخفیانه با هم ازدواج کردند زیرا طبق قوانین زن و شوهرها نمی‌توانند در یک ماموریت با هم باشند زیرا ممکن است عواطف زن‌وشوهری در کار و وظیفه آنها تاثیر بگذارد. به هر ترتیب، مقام‌های ناسا زمانی از ازدواج آنها باخبر شدند که فرصت چندانی برای آغاز پرواز باقی نمانده بود و به همین دلیل نتوانستند واکنش منفی نشان دهند. این زوج بعدها از هم جدا شدند.

«کلودیه انیره» و «ژان پیر انیره»

«کلودیه انیره» دکترای زیست‌شناسی و ورزش دارد و پیش از فضانوردی، استاد دانشگاه بود. وی ابتدا به مدت ۱۶ روز در ایستگاه فضایی میر اقامت کرد و بعدها به ایستگاه فضایی بین‌المللی رفت و تنها زنی است که به دو ایستگاه فضایی سفر کرده است. «ژان پیر» نیز که در رشته مهندسی هوانوردی تحصیل کرده است، دوبار به ایستگاه فضایی میر سفر کرد. این زوج فرانسوی پس از سفرهای فضایی‌شان با یکدیگر ازدواج کردند که ازدواجشان پس از مدتی به طلاق انجامید.

«هیکه والپوت» و «هانس شلگل»

«هیکه» سال‌ها دوره آموزشی فضانوردی را طی کرد اما هیچ‌گاه این فرصت پیش نیامد که به فضا سفر کند. وی قهرمان ملی آلمان در رشته ورزشی شناست. اما «شلگل» دوبار به فضا سفر کرد، یک‌بار در سال ۱۹۹۳ که ۱۰ روز ادامه داشت و بار دوم در جریان پرواز شماره ۱۲۲ فضاپیمای شاتل که به ایستگاه فضایی بین‌المللی رفت. وی در مجموع ۲۳شبانه‌روز در مدار زمین بود و طی آن یک راهپیمایی فضایی نیز انجام داد که شش ساعت و ۴۶ دقیقه طول کشید.

«ماریانه مرچز» و «مائوریزیو چلی»

این دو فضانورد سازمان فضایی اروپا (اسا) در دوره آموزشی پرواز با شاتل با یکدیگر آشنا شدند و ازدواج کردند. «مرچز» بلژیکی پس از گذراندن سه سال دوره آموزشی بدون آنکه به فضا سفر کند، بازنشسته شد و به شغل پزشکی ادامه داد و بقیه وقت خود را به خانواده اختصاص داد اما «چلی» که فارغ‌التحصیل آکادمی نیروی هوایی ایتالیا بود، تنها پرواز خود را در سال ۱۹۹۶ با شاتل فضایی کلمبیا انجام داد که بیش از ۱۵شبانه‌روز ادامه داشت.

«سالی راید» و «استیون هاولی»

«سالی راید» که نخستین فضانورد زن آمریکا بود، در سال ۱۹۸۲ با «استیون هاولی» ازدواج کرد. وی دکترای اخترفیزیک داشت و دوبار به فضا سفر کرد و از سال ۱۹۸۷ به عنوان رییس بخش فضایی دانشگاه کالیفرنیا فعالیت می‌کرد. «هاولی» که در جریان آموزش با «راید» آشنا شد و با او ازدواج کرد، در مجموع در پنج سفر فضایی شرکت کرد و بیش از ۳۲ شبانه‌روز در فضا به سر برد. پس از سومین پرواز «هاولی»، اختلاف این زن و شوهر بالا گرفت و در نهایت از یکدیگر جدا شدند.

«لیندا گادوین» و «استیون نیگل»

«لیندا» دکترای اخترفیزیک دارد و اولین ماموریتش را در سال ۱۹۹۱ انجام داد و تا سال ۲۰۰۱ به سه سفر دیگر رفت و در مجموع ۳۸ شبانه‌روز در فضا بود. «نیگل» نیز که مدرک مهندسی هوافضا و مهندسی مکانیک دارد، به عنوان مهندس و خلبان در نیروی هوایی آمریکا کار می‌کند. وی در سال ۱۹۷۸ به دسته فضانوردان ناسا پیوست، اولین سفرش را سال ۱۹۸۵ انجام داد و در مجموع به سه سفر دیگر نیز رفت. این دو هنوز با هم زندگی می‌کنند و هیچ مشکلی با هم ندارند.

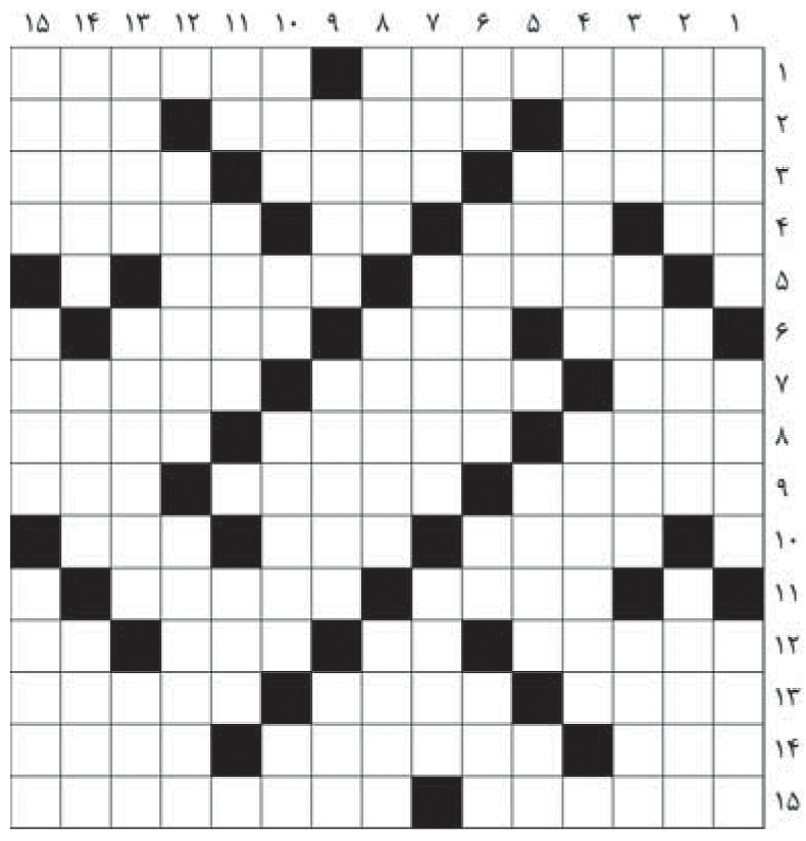
جدول ۱۷۳۷

افقی:

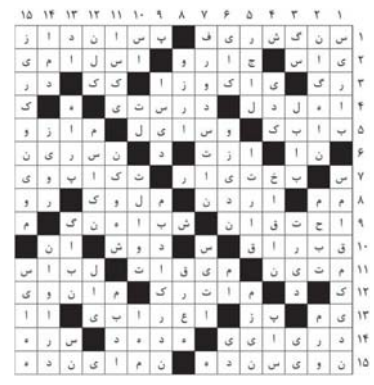
۱ - وسیله‌ای را به اتومبیل خود بستن و همراه خود بردن - کوهی در مازندران ۲ - ماه گونه - پیروی‌کردن - رودی در لهستان ۳ - فرستادن - سوره بنی اسراییل - مردن در اثر حادثه ۴ - گیاه مرداب - جامعه شناس فرانسوی - مشک - گلدسته مسجد ۵ - جان‌ها - نشرکننده ۶ - رنگ بهاری - جهت - قانون چنگیزی ۷ - زود نیست - وقار وسنگینی - اسرارآمیز ۸ - ترسان - جایگاه عکس - از توابع کاشان ۹ - هدایت کردن - حواری مسیحی - فرزند ۱۰ - تعمیر - روز جشن - طعم ۱۱ - گوشه‌ای در دستگاه ماهور - روزگاری جای تاکسی بود ۱۲ - برابر - نت بیمار - جدا، منفک - نشانه مفعولی ۱۳ - رزق - گرد خانه‌خدا گشتن - کلمه دارای فتحه ۱۴ - درخت‌انگور - از گل‌های زیبا - سلاح جدید و مخرب ۱۵ - آهنگساز آلمانی از جمله کارهایش لیدر رکویم است - از وسایل عمودکار خیاط

عمودی:

۱ - برد معروف - دود - آراسته ومنظم ۲ - منکر وجود خدا - متحرک - روش‌ها و رفتارها ۳ - طبل رسوایی - پارچه حریر - پاکیزه گردانیدن ۴ - دهقان - معلم ثانی ۵ - چغندر پخته - پایتخت سوریه - انگشت شمار ۶ - دریا - امتداد - دوم شخص مفرد - پیاله ۷ - از الفبای یونانی - گرداگرد - آیین‌ها ۸ - باطل - چشمه - خواب کودکانه ۹ - صفت بهشت - از اصول دین اسلام - قتلگاه امیرکبیر ۱۰ - نیایش - ویتامینی در روغن‌ها - لباس کهنه - تخم مرغ فرنگی ۱۱ - همبازی پت - محل قوه شامه - منحوس ۱۲ - مدرس‌های عالی رشته‌های فنی - کیفر ۱۳ - بلندمرتبه - این زمان - از حروف یونانی ۱۴ - فقر - شیفته و شیدا - نام رولان ۱۵ - منطقه تفریحی تهران - آسیب - خط و منطقه



جدول ۱۷۳۶



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 ۳۸۹

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

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 ۷۴۰

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

حل سودوکو ۷۳۹

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