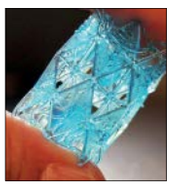
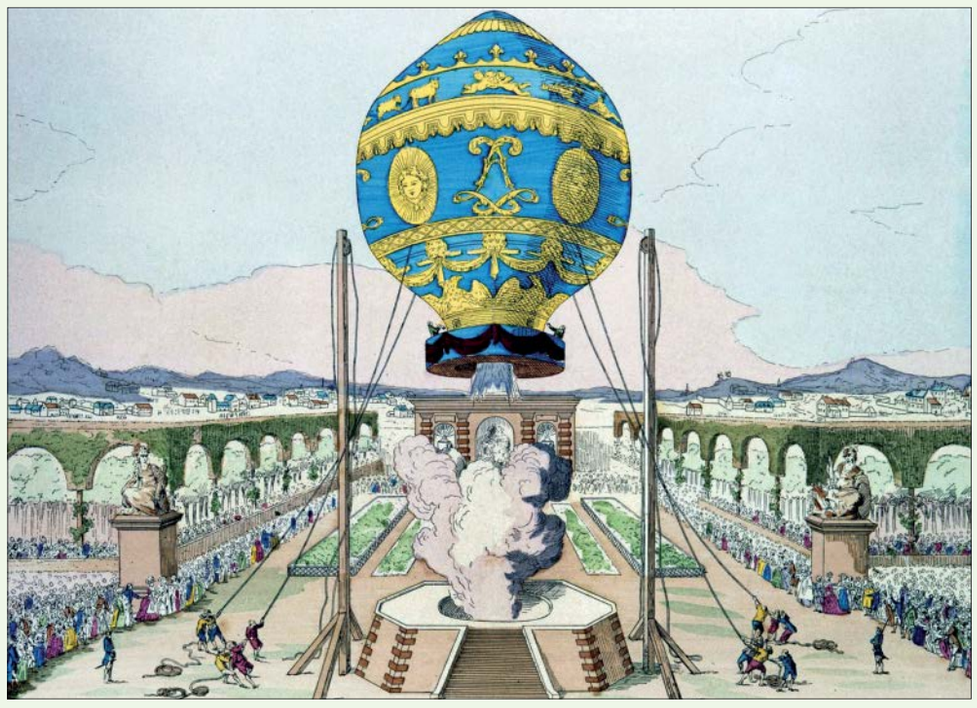
قابلیت جدید گوگل‌مپس برای عابران پیاده

اخیرا شرکت گوگل در حال آزمایش قابلیت جدید برنامه گوگل‌مپس است. این برنامه در قابلیت جدید خود از طریق نمایش یک مسیر برجسته زردرنگ به کاربران عابرپیاده نشان می‌دهد کدام مسیر پیاده‌روی دارای بهترین شرایط روشنایی است تا عابران پیاده بهترین مسیر را انتخاب کنند./ ایسنا

چاپ سه‌بعدی مصالح ساختمانی با الهام از استخوان



تصور این‌که از استخوان بدن به عنوان مصالح ساختمانی استفاده شود، دشوار است، اما گروهی از محققان با الهام از ساختار استخوان مصالح ساختمانی را با چاپگر سه‌بعدی تهیه کرده‌اند. آنها مصالح ساختمانی بسیار محکم و بادوامی تولید کرده‌اند که برای خانه‌سازی و حتی ساخت ساختمان‌های بلندمرتبه قابل استفاده است./ مهر



پرواز پیلاتر دو روزیه و مارک دوآرلاند با بالن و آغاز عصر هوانوردی

بلند آسمان جایگاه من است...

قصه بلندپروازی‌های ما در طول تاریخ و رکوردهایی که تا امروز ثبت کرده‌ایم



سیروس برزو
دانش

سال‌های سال انسان بر زمین ایستاد و با حسرت پرواز پرندگان را تماشا کرد. بسیاری کوشیدند با تقلید از پرندگان لذت پرواز را بچشند، شوربختانه اما جان خود را بر سر این آرزو فدا کردند. پرواز در آسمان آبی و در میان ابرها و حتی بالاتر، سفر به فضا از آرزوهای دیرینه ما بوده است. سال‌ها با افسانه‌سرایی و بعدها با دسترسی به فناوری ساخت وسایل مختلف پرنده، خود را به مرز آرزو نزدیک کردیم تا بالاخره پرتاب اسپوتنیک-۱ نخستین ماهواره جهان، امید به فتح فضا را در دل ما بارور کرد. روز ۲۳ فروردین ۱۳۴۰/ ۱۲ آوریل ۱۹۶۱ یوری گاگارین بر عرشه ناو وستک-۱ توانست مرزهای زمین را پشت سر بگذارد و به این آرزوی دور و دراز جامه عمل بپوشاند. اما رویای صعود و گردش در آسمان ابتدا با اختراع بالن توسط برادران مونگلفیه رنگ واقعیت گرفت.

چند لحظه تفکر و نگاه کردن به ذرات کوچکی از کاغذ که بر اثر مجاورت با دود رو به بالا حرکت می‌کردند، انسان را در رسیدن به آرزوی دیرینه‌اش موفق ساخت. ژوزف و اتین مونتگلفیه دو برادر فرانسوی که این صحنه را مثل هزاران نفر دیگر دیدند، به‌جای بی‌تفاوت رد شدن از کنار آن، به فکر فرو رفتند که چگونه می‌توان از خاصیت سبک بودن دود، برای پرواز استفاده کرد. آنها به این نتیجه رسیدند که دود، سبک‌تر از هواست و اگر آن را در کیسه‌ای حبس کنند، می‌توانند کیسه را به پرواز درآورند. برادران مونتگلفیه آزمایش‌های مختلفی انجام دادند که در آغاز موفقیت‌آمیز نبود، اما آنها دلسرد نشدند و با بررسی دلایل شکست، درصدد رفع مشکل برآمدند. عشق و علاقه آنها از یک طرف و همت بلندشان سرانجام در ۲۴ آبان ۱۱۶۱/ ۱۵ نوامبر ۱۷۸۲ آنان را به هدف رساند و برادران مونتگلفیه توانستند «فانوس هوایی» خود را که عبارت از یک کره کاغذی به قطر تقریبی ۲۵ سانتی‌متر بود را به پرواز درآورند. این آزمایش موفقیت‌آمیز، آنان را بر آن داشت که بالن بزرگ‌تری با حجم تقریبی ۷۵۰ متر مکعب بسازند و آن را در یک نمایش عمومی در ۱۵ خرداد ۱۱۶۲/ ۵ ژوئن ۱۷۸۳ با استفاده از سوزاندن پشم و کاه مرطوب، در شهر آنونی به پرواز درآورند. این بالن تقریبا ۱۵۰ کیلوگرم وزن داشت و تا ارتفاع ۱۸۰۰ متری بالا رفت و پس از ده دقیقه، تقریبا در فاصله دو و نیم کیلومتری محل صعود، فرود آمد. چند ماه بعد در ۳۰ آبان ۱۱۶۲/ ۲۱ نوامبر ۱۷۸۳، دو ماجراجوی شجاع به نام‌های پیلاتر دو روزیه و مارک دو آرلاند داوطلب پرواز با بالن شدند و در سبد بالن، سفر ۲۵ دقیقه‌ای هوایی را انجام دادند و برای نخستین بار در تاریخ، خود را به ارتفاع حدود ده متری زمین رساندند.

عصر رکوردشکنی با هواپیما

در سال‌های بعد گرچه بالن‌ها بالا و بالاتر رفتند اما انسان به‌دنبال تسلط بیشتر بود تا بالاخره دو برادر آمریکایی به نام‌های ویلبر و اورویل رایت که سال‌ها در زمینه پرواز اشیای سنگین‌تر از هوا تلاش می‌کردند، در ۲۵ آذر ۱۲۸۲/ ۱۷ دسامبر ۱۹۰۳ وسیله پرنده خود را ۱۲ ثانیه به پرواز درآوردند.

به‌زودی کشورهای دیگر نیز به ساخت هواپیما علاقه‌مند شدند. هواپیما تکامل یافت و ابزاری شد برای اوج گرفتن بشر و طی مسافت‌های طولانی در زمان‌های بسیار کوتاه‌تر از وسایل نقلیه زمینی. بروز جنگ جهانی اول توانست توانایی‌های بیشتری از این وسیله پروازی را به نمایش بگذارد. هواپیماها به‌تدریج سرعت بیشتر و ارتفاع بالاتری را به دست آوردند. اما این دستگاه هم نمی‌توانست جوابگوی بلندپروازی‌های بشر باشد. او تنها نمی‌خواست در هوا و در کنار پرندگان جولان دهد. آرزوی دیرینه‌اش، سیر و گردش در فضا بود. هواپیماها توسعه یافتند و تکمیل و تکمیل‌تر شدند. اما آنچه بشر را می‌توانست به بیکرانه فضا برساند، این وسیله نبود. او به سامانه‌ای نیاز داشت که قوی‌تر بوده و توانایی‌های فنی بیشتری داشته باشد. مقدمات ساخت آنچه می‌توانست او را به این آرزو برساند، قرن‌ها قبل از پرواز نخستین هواپیما ساخته و پرداخته شده بود. این وسیله چیزی نبود جز موشک که می‌توانست با استفاده از قوانین تدوین شده توسط نیوتن (یعنی عمل و عکس‌العمل) به آرزوی بشر تحقق ببخشد. البته قبل از ورود موشک‌ها به این عرصه هواپیماها با استفاده از موتورهای موشکی توانستند در اوج‌گیری بشر نقش اساسی داشته باشند.

در سال ۱۳۲۸/ ۱۹۴۹ خلبانی با نام فرانک اورست با هواپیمایی از نوع ایکس اس-۱ توانست نوآوری‌ای تازه از رسیدن به اوج را به دست آورد. هواپیمای ایکس اس-۱ در زیر یک بمب افکن بی-۵۰ بسته می‌شد و به ارتفاع معینی می‌رسید. سپس از آن جدا شده و اوج می‌گرفت. فرانک اورست با ایکس-۱ به ارتفاع ۲۱هزار و ۹۳۰ متری دست یافت.

دو سال بعد ویلیام بریگمن با هواپیمای اسکای راکت خود را به ارتفاع ۲۴هزار و ۳۲۶ متری رساند. این هواپیما نیز همانند ایکس-۱ نمی‌توانست مستقیما به پرواز درآید و باید با هواپیمای پ-۲ ب به هوا برده می‌شد و پس از جداشدن حرکت صعودی‌اش را آغاز می‌کرد. ویلیام بریگمن در ۱۳۳۲/ ۱۹۵۳ یعنی دو سال بعد با همان هواپیما رکورد خود را حدود یک کیلومتر ارتقا بخشید و به ارتفاع ۲۵ هزار و ۳۷۷ مترسید.

یک سال بعد خلبانی به نام آرتور موری با هواپیمای جدید ایکس-۱ آ سقف پروازهای انسان را به ۲۷ هزار و ۵۸۴ متر ارتقا داد. همه هواپیماهای سری ایکس، نخست با یک هواپیمای به اصطلاح مادر به ارتفاع مشخصی حمل و سپس جدا می‌شد و با روشن‌کردن موتور خود، اوج می‌گرفت.

در سال ۱۳۳۵/ ۱۹۵۶ یک بار دیگر ارتفاع پرواز بالاتر رفت. این پرواز با هواپیمای ایکس-۲ توسط ایون کینچلوئه انجام شد و او توانست به ارتفاع ۳۸ هزار و ۴۹۱ متری دست یابد.

رابرت وایت، قهرمان نامدار تاریخ هوانوردی طی سال‌های ۴۰ - ۱۳۳۹/ ۶۱ - ۱۳۶۰ با هواپیمای ایکس-۱۵ خود، در دو نوبت ارتفاع پروازها را نخست به ۴۱ هزار و ۶۰۵ متر و سپس به ۵۱هزار و ۷۰۰ متر رساند. این آخرین نوآوری در عرصه اوج‌گیری با هواپیما بود. زیرا حدود دو هفته پس از به دست آمدن این رکورد، یک خلبان گمنام روس با پرواز خود نه تنها به معروف‌ترین مرد جهان تبدیل شد که رکورد صعود انسان را به بالاتر از مرزهای جو زمین رساند. این خلبان کسی نبود غیر از یوری گاگارین که این بار نه با یک هواپیما که با ناو کیهانی وستک-۱ توانست نوآوری جدیدی به دست آورد که با هواپیماها قابل دستیابی نیست و صحنه اوج‌گیری را به ماورای جو زمین منتقل کرد.

رقابت فضایی و ثبت رکوردهای جدید

ناو کیهانی وستک-۱ ۲۳ فروردین ۱۳۴۰ به سرنشینی یوری گاگارین از پایگاه فضایی بایکونور راهی مدار زمین شد. قرارگرفتن سفینه در مداری با اوج ۳۲۷ کیلومتری به‌جای مدار پیش‌بینی‌شده ۲۳۰ کیلومتر، با این‌که یک توفیق اجباری و خوش‌اقبالی برای ثبت رکورد جدید اوج‌گیری به‌شمار می‌رفت، اما از سوی دیگر جان نخستین فضانورد جهان را با خطر جدی روبه‌رو می‌کرد. زیرا اگر به هر دلیلی دستگاه ترمز کارش را به درستی انجام نمی‌داد، سفینه برای ۱۵ تا ۲۰ شبانه‌روز باید در فضا می‌ماند و طبیعتاً فضانورد نمی‌توانست تا این مدت دوام آورد. به هر حال گاگارین بعد از یک دور چرخش در مدار زمین و سفری ۱۰۸ دقیقه‌ای به زمین بازگشت.

در گام بعدی در سال ۱۳۴۳/ ۱۹۶۴ ناو کیهانی وسخد-۱ به سرنشینی ولادیمیر کمارف، باریس یگوروف و کنستانتین فئوکتیستف راهی مدار شد و به ارتفاع ۳۳۶ کیلومتر رسید. به این ترتیب میزان رکورد صعود انسان از سطح زمین تا ۱۰ کیلومتر افزایش یافت.

ناو کیهانی وسخد-۲ که لئونف و بیلیایف با آن راهی مدار زمین شدند و در جریان پرواز، لئونف، نخستین راهپیمایی انسان در فضای آزاد کیهانی را به انجام رساند، رکورد دیگری از اوج‌گیری را به ثبت رساند. این ناو در مداری با اوج ۴۷۵ کیلومتر، زمین را دور می‌زد. البته این اوج‌گیری برنامه‌ریزی شده نبود و خطای محاسبات در پرواز سفینه وسخد-۲ موجب آن شد!

در جریان پرواز ناو آمریکایی جمینی، نوآوری‌هایی در اوج‌گرفتن انسان صورت پذیرفت. جمینی-۱۰ به سرنشینی جان یانگ و مایکل کالینز در تیر ۱۳۴۵/ جولای ۱۹۶۶ به ارتفاع ۷۶۳ کیلومتری رسید و ناو کیهانی جمینی-۱۱ که در شهریور ۱۳۴۵/ سپتامبر ۱۹۶۶ که چارلز کنراد و ریچارد گوردون با آن به فضا پرتاب شدند در مداری قرار گرفت که دورترین نقطه‌اش نسبت به زمین، ۱۳۷۲ کیلومتر فاصله داشت. با توجه به این‌که سفینه جمینی در حقیقت نوعی تمرین و آزمایش توانایی‌ها برای اجرای طرح سفر انسان به ماه یعنی برنامه آپولو بود و یکی از نگرانی‌ها تشعشات کیهانی در ارتفاعات بالا به‌شمار می‌رفت، پرواز سفینه جمینی در فاصله‌های دور از زمین می‌توانست این تشویش‌ها را کم کند.

با به‌کارگیری فضاپیماهای آپولو که برای سفر به ماه پیش‌بینی و ساخته شده بود، به یکباره رکوردهای اوج‌گیری و دورشدن از سطح زمین افزایش قابل ملاحظه‌ای پیدا کرد. در برنامه آپولو پیش‌بینی شد که سفینه‌ای به مدار ماه سفر کند و این کره را دور بزند تا هم آزمونی باشد برای نشان‌دادن توانایی‌های فضاپیمای آپولو و هم فضانوردان با دوربین‌های قوی از سطح ماه برای مشخص‌شدن محل فرود عکسبرداری کنند. به این ترتیب بود که فرانک بورمن، جیمز لاول و ویلیام آندرس، فضانوردان ماموریت آپولو ـ ۸ در سال ۱۳۴۷/ ۱۹۶۸ با دور شدن به میزان ۳۷۸ هزار و ۵۰۴ کیلومتر از سطح زمین در مدار کره ماه چرخیدند و رکورد تازه‌ای از خود به‌جا گذاشتند.

دورترین رکورد ثبت‌شده تا امروز

اما آخرین و بالاترین رکورد دورشدن از کره خاکی به جیمز لاول، جان سوییگرت و فرد هیز، فضانوردان ماموریت آپولو-۱۳ تعلق دارد. این سفینه در ۲۲ فروردین ۱۳۴۹/ ۱۱ آوریل ۱۹۷۰ از مرکز فضایی کاناورال پرتاب شد اما در نیمه راه به دلیل انفجار یکی از مخزن‌های اکسیژن از ماموریتش در سطح ماه باز ماند و به دلایل فنی، فضانوردان مجبور شدند ماه را دور زده و در مسیر بازگشت به زمین قرار گیرند. در روز ۲۵ فروردین، آپولو-۱۳ در نقطه اوج مداری خود یعنی ۴۰۱هزار و ۵۶ کیلومتری زمین قرار داشت. پس از آن مسیر بازگشت را در پیش گرفت و در ۲۸ فروردین با فرود در اقیانوس آرام به زمین بازگشت. آپولو ـ ۱۳ گرچه در ماموریت خود یعنی رسیدن به سطح ماه ناکام مانده بود، اما به لحاظ دور شدن از زمین رکوردی دست یافتنی پیدا کرد که تصور نمی‌شود تا سفر انسان به مریخ این رکورد شکسته شود.



زکوردشکنان ماموریت آپولو-۱۳



فضانوردان ماموریت آپولو-۸



دو فضانورد ماموریت جمینی-۱۱



فضانوردان سفینه جمینی-۱۰



فضانوردان وسخد-۱

خدمه پرواز وسخد-۲

یوری گاگارین و آغاز عصر فضانوردی

رابرت وایت، رکورددار پرواز در ارتفاع

ایون کینچلوئه

آرتور موری

ویلیام بریگمن

فرانک اورست

آخرین و بالاترین رکورد دورشدن از کره خاکی به جیمز لاول، جان سوییگرت و فرد هیز، فضانوردان ماموریت آپولو-۱۳ تعلق دارد

رابرت وایت، قهرمان نامدار تاریخ هوانوردی طی سال‌های ۴۰ - ۱۳۳۹/ ۶۱ - ۱۳۶۰ با هواپیمای ایکس-۱۵ خود، در ۲ نوبت ارتفاع پروازها را نخست به ۴۱ هزار و ۶۰۵ متر و سپس به ۵۱هزار و ۷۰۰ متر رساند

دنیای ذهن

رابطه بازی و آلزایمر

انسیه قاسمیان شیروان
دانش

در مطالعه‌ای که به‌تازگی نتایج آن در مجله آکادمی نورولوژی آمریکا منتشر شد، نشان داده شده است که انجام فعالیت‌های محرک ذهن با کاهش خطر بروز یا به تاخیر انداختن ابتلا به افت حافظه تحت عنوان «نقص خفیف شناختی» ارتباط دارد. همچنین میزان درگیربودن با این فعالیت‌ها و تعداد و تنوع آنها نیز نقش مهمی در بروز این اختلال شناختی ایفا می‌کند.

نقص خفیف شناختی شرایطی است که شیوع آن در سنین بالا و کهنسالی دیده می‌شود. این در حالی است که مشکلات و بیماری‌هایی که با توانایی‌های تفکر و حافظه مرتبط هستند با «فراموشی» یکی نیست. افرادی که مبتلا به نقص خفیف شناختی هستند نشانه‌های خفیف‌تری از نقص حافظه و فرآیندهای شناختی را نشان می‌دهند. آنها ممکن است در تکمیل یک تکلیف پیچیده مشکل پیدا کنند یا دشواری در درک اطلاعاتی که می‌خوانند داشته باشند. درحالی‌که بیمار مبتلا به فراموشی مشکلاتی در رابطه با انجام کارهای روزانه به صورت مستقل مانند لباس پوشیدن، دستشویی، حمام‌رفتن و غذا خوردن پیدا می‌کند. شواهد محکمی وجود دارد که نشان می‌دهد نقص خفیف شناختی می‌تواند ایجادکننده فراموشی باشد.

دکتر یوناس گدا (Yonas E. Geda)، از کلینیک مایو در اسکاتزدالیه و عضو آکادمی آمریکایی نورولوژی می‌گوید: «اکنون دارویی که در درمان نقص خفیف شناختی، فراموشی و بیماری آلزایمر موثر باشد وجود ندارد. بنابراین علاقه به فاکتورهای مرتبط با سبک زندگی که می‌تواند پیری مغز را به تاخیر بیندازد از اهمیت بیشتری برخوردار است. مطالعات نشان داده است سبک زندگی در مشکلات حافظه و تفکر دخیل بوده و جزو فاکتورهایی است که هزینه کمی داشته و در دسترس همگان قرار دارد.» دکتر گدا همراه گروهش، مطالعه‌ای درباره سبک زندگی افراد و تاثیر آن در بروز زوال حافظه انجام داده‌اند. وی می‌افزاید: «مطالعه ما نگاه دقیق‌تری داشته به این‌که اغلب افراد شرکت‌کننده در فعالیت‌های محرک ذهن از چه سنی شروع به درگیر شدن در این گونه فعالیت‌ها را داشته‌اند. هدف آزمون، یافتن این نکته بود که شروع انجام این فعالیت‌ها از چه زمانی برای مغز در درازمدت سودمندتر است.» در این مطالعه، پژوهشگران ۲۰۰۰ داوطلب با میانگین سنی ۷۸ سال را که مبتلا به نقص خفیف شناختی نبودند مورد مطالعه قرار دادند. در آغاز مطالعه، شرکت‌کنندگان باید پرسشنامه‌ای را تکمیل می‌کردند که نشان می‌داد آنها در کدام دسته از فعالیت‌های محرک ذهن به صورت قالب و در کدام دوره سنی (میانسالی یا بالاتر) شرکت داشتند. شرکت‌کنندگان، تست‌های مربوط به تفکر و حافظه را هر ۱۵ ماه یک بار به طور میانگین به مدت پنج سال انجام می‌دادند. در طول سال‌های مطالعه، ۵۳۲ شرکت‌کننده نقص خفیف شناختی را نشان دادند.

پژوهشگران دریافتند که استفاده از رایانه در میانسالی با ۴۸ درصد کاهش خطر ابتلا به نقص خفیف شناختی مرتبط است. این در حالی است که در گروه مبتلا تنها ۲ درصد (۱۵ نفر) با رایانه کار می‌کردند. استفاده از رایانه در سنین بالا با ۳۰ درصد خطر کمتر ابتلا به نقص خفیف شناختی مرتبط است و نیز استفاده از آن در هر دو دوره سنی با ۳۷ درصد خطر کمتر در بروز مشکلات تفکر و حافظه ارتباط داشت.

مشغول‌بودن در فعالیت‌های اجتماعی، مانند رفتن به سینما و تئاتر یا بیرون‌رفتن با دوستان، بازی‌های دسته جمعی، در هر دو رده سنی میانسالی و پس از آن با ۲۰ درصد خطر کمتر بروز نقص خفیف شناختی مرتبط بود. اشتغال به هنرهای دستی (البته فقط در دوره کهنسالی) ۴۲ درصد خطر ابتلا را پایین می‌آورد.

نتایج این آزمایش نشان داد افرادی که در دو نوع فعالیت درگیر بودند ۲۸ درصد کمتر از افرادی که در هیچ فعالیتی مشارکت نداشتند، مشکلات تفکر و حافظه را نشان دادند. در حالی که افرادی که در سه فعالیت مشارکت داشتند، ۴۵ درصد و آنهایی که در چهار فعالیت درگیر بودند، ۵۶ درصد و در نهایت افرادی که در پنج فعالیت مشارکت داشتند، ۴۳ درصد کمتر خطر بروز این مشکلات را نشان دادند.

به‌طور کلی هرچه افراد در دوران کهنسالی با فعالیت‌های بیشتری سرگرم و مشغول باشند، با احتمال کمتری نقص خفیف شناختی را بروز می‌دهند.

منبع: MedicalExpress