

زندگی فناوری

یادداشت

ماجرای خاموشی گسترده در نیویورک



محمد عادل پور

پژوهشگر

دکتری برق

وقوع قطعی برق و خاموشی گسترده چندساعته در روزهای پایانی تیرماه در بخش‌هایی از شهر نیویورک ایالات متحده خبر افزود. البته خاموشی آن سال گسترده‌تر و طولانی‌تر نبود و ۲۵ ساعت طول کشید. فاسدشدن بسیاری از مواد غذایی نگهداری‌شده در یخچال منازل، فروشگاه‌ها، رستوران‌ها و اغایه فروشی‌ها فقط یکی از پیامدهای آن قطعی برق گسترده است. در خاموشی اخیر نیز زندگی در نیویورک از حالت عادی خارج شد. سامانه‌های حمل‌ونقل و متروی این شهر مختل و تانترها و کنسرت‌ها لغو شد. بسیاری افراد در آسانسورهای از کار افتاده گیر افتادند و آتش‌نشان‌ها برای کمک به بیرون آوردن آنها اعزام شدند. خاموش شدن چراغ‌های راهنمایی باعث ایجاد ترافیک گسترده شد. علت حادثه وقوع حمله سایبری به شبکه برق یکی از احتمالاتی بود که ابتدا مطرح ولی سپس تکذیب شد و اشکال در سامانه‌های حفاظتی پست‌های برق را که مسؤول تشخیص اتصالی و خطا در اجزای شبکه هستند، مسبب حادثه اعلام کردند. ظاهرا سامانه حفاظتی نتوانسته اتصالی در یکی از کابل‌های با ولتاژ ۱۳ هزار ولت را به‌درستی تشخیص دهد و قطع کند و همین رخداد باعث آسیب به دیگر اجزای شبکه و گسترده شدن خاموشی شده است.



آنچه حادثه خاموشی گسترده در نیویورک به ما یادآوری می‌کند، اهمیت فوق‌العاده زیرساخت شبکه انرژی الکتریکی است؛ زیرساختی که امروزه آنچنان به حضور و عملکرد مداوم آن عادت کرده‌ایم که گویا وجود آن را بدیهی می‌پنداریم. در جوامع امروزی عموم مردم به جز مواقعی که به دلیل حادثه یا اختلالی زیرساخت‌هایی مانند شبکه برق از کار نیفتند به اهمیت آنها توجه نمی‌کنند. واقعیت آن است که تمام شئون زندگی روزمره در دنیای مدرن امروزی وابسته به زیرساخت‌هایی مثل شبکه برق، شبکه‌های انتقال داده و مخابرات و شبکه‌های حمل‌ونقل شهری مانند مترو است. مختل شدن هر کدام از این زیرساخت‌ها باعث برهم خوردن زندگی در شهرها می‌شود. اما در این میان شبکه برق شاید اهمیت ویژه‌تری نیز دارد و آن را زیرساخت زیرساخت‌ها می‌نامند، زیرا عملکرد زیرساخت‌های دیگری مثل شبکه‌های مخابراتی و حمل‌ونقل شهری مثل مترو به آن وابسته است. از کارافتادن شبکه برق عملکرد دیگر زیرساخت‌ها را نیز متوقف می‌کند. از این روست که توجه به امنیت و پایداری شبکه برق، توسعه و تعمیرات و نگهداری و به‌روزرسانی به‌موقع و اصولی آن نباید به هیچ‌وجه مورد غفلت واقع شود.

واحد مخفی فیس‌بوك گوشى می‌سازد

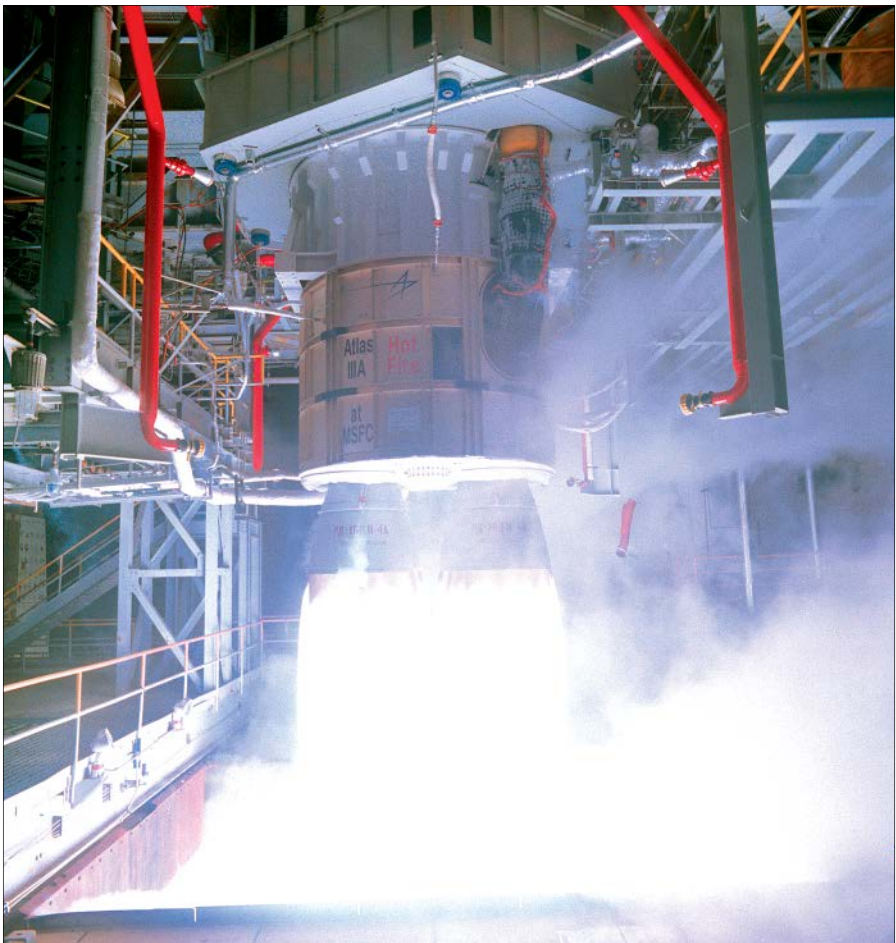
بسیاری از شرکت‌های فناوری که زمانی فقط در حوزه خدمات و نرم‌افزار فعال بودند این روزها انواع سخت‌افزار را هم تولید می‌کنند و فیس‌بوك نیز به این جمع افزوده شده است. به گزارش مهر و به نقل از ورج، واحد سخت‌افزاری مخفی فیس‌بوك که به ساختمان ۸ مشهور شده، محل فعالیت‌های این شرکت بزرگ برای تولید سخت‌افزارهایی همچون تبلت و گوشی به‌منظور رقابت با غول‌هایی همچون آمازون و گوگل است. پیش از این در ساختمان ۸، محصولات منحصربه‌فرد دیگری نیز تولید شده‌اند. از جمله این محصولات می‌توان به سامانه‌ای اشاره کرد که به افراد امکان می‌دهد افکارشان را تایپ کنند.



آزمایش موتور موشك آردی۱۸۰در مرکز پروازهای فضایی مارشال متعلق به ناسا ۱۳ آبان ۱۳۷۷

عکس:

ناسا



از انفجار موتور جلوگیری می‌کند. اما اجرای این روند نیازمند مجموعه کاملی از توربوپمپ‌هاست و برای درست عمل کردن آن، گروه‌هایی از کارشناسان معمولاً باید یک دهه یا بیشتر به شبیه‌سازی و آزمایش بپردازند. آردی،۱۷ و آردی،۱۸ يك مزیت دیگر هم دارند؛ این دو موتور، غنی از اکسیژن هستند، زیرا اکسیژن اضافی به سیستم تزریق می‌کنند. موتورهای غنی سوخت پاك‌تری دارند و احتراق آنها بسیار آسان‌تر است. این موتورها همچنین فشار بالاتری در محفظه احتراق ایجاد می‌کنند و در نتیجه عملکرد بهتری دارند؛ بااین حال احتمال انفجارشان بیشتر است.

۴ مدعی جدی

پس از گذشت چند دهه، شرکت‌های آمریکایی سرانجام روی موتورهایی کار می‌کنند که شاید بهتر از آردی،۱۸ باشند. هرچه باشند شرکت‌های امرزی در مقایسه با گلاشکو به امکانات عیب‌یابی بهتر و روش‌های شبیه‌سازی پیچیده‌تری دسترسی دارند. چهار مدعی جدی برای ساختن این موشك جدید وجود دارد: اسپیس ایکس، بلو اوربیتن، یو.اِل‌ای (شرکت مشترک بوئینگ-لاکهید مارتین) و نورثروپ گرومن. موتور بی-۴ (BE4) که شرکت خصوصی فضایی بلو اوربیتن متعلق به جف بزوس آن را برای موشك «نیوگلن» در دست ساخت دارد و موتور «پتور» ساخت شرکت اسپیس ایکس هر دو به میزان بسیار زیادی از روی آردی،۱۸ الگوبرداری شده‌اند. موتور بی-۴ مثل آردی،۱۸ يك موتور احتراقی غنی از اکسیژن است. موتور پتور همچنین از این نظر که همه گازهای حاصل از سوخت پیشران را به محفظه احتراق وارد کرده و به این ترتیب استفاده از همه سوخت و عامل اکسنده ذخیره شده در مخزن موشك برای تولید نیروی پیشران را تضمین می‌کند شبیه آردی،۱۸ و آردی،۱۷ است. با این حال رپتور يك تفاوت جزئی با رویکرد گلاشکو دارد: جریان‌های غنی از اکسیژن و غنی از سوخت، نیروی توربوپمپ‌های آن را تامین و بالاترین کارایی را ایجاد می‌کنند. احتمالاً بزرگ‌ترین مزیت فنی این موتورهاى جدید نسبت به آردی،۱۸ این است که در این موتورها به جای کروسین یا نفت سفید از متان به‌عنوان سوخت استفاده می‌شود. نفت سفید بعد از چند بار استفاده، می‌تواند موتور را کثیف کند. متان دارای تانگنه ویژه بالاتری است و پاك‌تر می‌سوزد. همچنین تولید متان در مریخ (کاری که ایلان ماسك قصد انجام آن را دارد) بسیار ساده‌تر است. هیچ‌کدام از موتورهای جدید هنوز به مدار زمین نرسیده‌اند. اسپیس ایکس درحال برنامه‌ریزی برای پرتاب موشك‌های «استاره‌وپر» خود است؛ موشك‌هایی که در نهایت با نیروی سه موتور پتور در تابستان سال جاری با پرتاب ارتفاع چند هزار پایی آزمایش می‌شوند. بلو اوربیتن نیز در تگراس درحال آزمایش بی-۴ است. شرکت بلو اوربیتن، پایگاه «لانچ کامپلکس ۳۶» یعنی جایی که آردی،۱۸ نخستین بار از آنجا پرتاب شد را برای انجام آزمایشات خود اجاره کرده و قصد دارد موشك نیوگلن خود را در سال ۲۰۲۱ پرتاب کند.

برگرفته از: technologyreview.com

افشای اطلاعات شخصی ۲۰۰۰ خبرنگار در آمریکا

مشکل امنیتی در وبگاه انجمن نرم‌افزارهای تفریحی آمریکا که برگزارکننده نمایشگاه ای ۳ است، موجب شد تا اطلاعات تماس خبرنگاران پوشش دهنده رویدادهای نمایشگاه مذکور افشا شده و در دسترس هکرها قرار بگیرد. این نمایشگاه بزرگ‌ترین رویداد نمایشگاهی در حوزه بازی‌های ویدئویی است و علاوه بر نشریات و وبگاه‌های اینترنتی، پایگاه‌های محبوبی مانند یوتیوب، توییچ و... رویدادهای آن را به‌طور زنده پوشش دادند. هویت هکر یا هکرهاى عامل این سوءاستفاده هنوز مشخص نشده است. / مهر

احیای دوباره سهم نوکیا در بازار تلفن همراه

نوکیا موفق شده فروش گوشی‌های هوشمند خود را به ۴/۸ میلیون دستگاه در سه ماهه دوم سال ۲۰۱۹ برساند و در مقایسه با مدت مشابه سال گذشته، ۸۰۰ هزار دستگاه تلفن همراه بیشتر بفروشد. به این ترتیب سهم نوکیا از بازارهای جهانی فروش تلفن همراه از ۱/۱ درصد در فصل دوم سال ۲۰۱۸ به ۱/۲ درصد در فصل دوم ۲۰۱۹ رسیده است. / ایسنا



مسابقه آمریکایی برای عبور از فناوری روس‌ها

آیا اسپیس ایکس و بلو اوربیتن می‌توانند فناوری به کار رفته در طراحی موتور موشك قدیمی روس‌ها را بهبود بخشند؟

يك ساعت پیش از غروب خورشید چهارم خرداد ۱۳۷۹ موشك خارق‌العاده‌ای از پایگاه پرتاب موشك «لانچ کامپلکس ۳۶» در پایگاه نیروی هوایی کیپ کاناورال آمریکا از زمین برخاست. این موشك که «اتلس ۳» نام داشت طراحی‌اش را از اولین موشك بالستیک بین‌قاره‌ای آمریکا به ارث می‌برد که به منظور تهدید شوروی سابق به ناپودی هسته‌ای طراحی شده بود. با این تفاوت که مرحله اول موشك اتلس ۳ به میزان چشمگیری قدرتمندتر از اسلافش بود و نیروی خود را از موتور قدرتمندی به نام آردی،۱۸۰ می‌گرفت. موتوری متولد روسیه که حالا در خاک آمریکا وظیفه پرتاب ماهواره‌ها را به‌عهده داشت. احتمالاً آمریکایی‌ها از این‌که کسی از آنها بپرسد چرا در پرتاب ماهواره‌هایشان از فناوری موتور موشك روسی استفاده می‌کنند خوشحال نخواهند شد. اما این پرسش مهمی است که پاسخش را در

ماجرای طراحی یکی از شاهکارهای فناوری هوافضای جهان باید جست و جو کرد.



یاسمین مشرف

دانش

موتور آردی،۱۸۰ (R.D180) را شرکت ان.پی.او انرگوماش (NPO Energomash) در کارخانه‌ای خارج از مسکو ساخته بود. در واقع موشك اتلس ۳ تلفیق غیرقابل تصویری از يك موتور روسی با يك موشك آمریکایی را به نمایش می‌گذاشت. در طول دو دهه بعد، ۸۳ موشك مشابه دیگر در فلوریدا از زمین برخاستند. آردی،۱۸۰ که در اتلس ۳ و جانشینش به نام اتلس ۵ به کار گرفته شد، ۱۶ ماهواره جاسوسی آمریکا، ۱۳ ماهواره ارتباطات نظامی، شش ماهواره جی‌پی‌اس، دو

ماهواره نظامی هواشناسی و سه ماهواره هشدار موشکی را به مدار زمین برد. اتلس ۳ همچنین در چهار ماموریت آمریکابه مقصد مریخ از زمین برخاست. پرتاب کاوشگر «نیوهورایزنز» (به معنی افق‌های نو) در سال ۱۳۸۵/۲۰۰۶ و فضاپیماي «جونو» در سال ۱۳۹۰/۲۰۱۱ نیز هردو با نیروی آردی،۱۸۰ انجام شدند.

آردی،۱۸۰ از بسیاری جهات از هر موتور دیگری در زمان خودش بهتر بود. وقتی در بهمن ۱۳۹۷ ایلان ماسك رئیس شرکت اسپیس ایکس آزمایش موفق موتور رپتور ساخت این شرکت را که برای موشك استراتژیک ساخته شده بود اعلام کرد، از فشار بسیار بالا در محفظه تراست این موتور خبر داد. او این فشار را ۲۶۵ برابر فشار جو در سطح دریا عنوان کرد. ماسك در توئیتر نوشت رپتور ساخته شده، رکوردی را که چند دهه در اختیار موتور روسی آردی،۱۸۰ قرار داشت شکسته است. بااین حال او پیشران موشکی آردی،۱۸۰ را که توسط کارخانه روسی انرگوماش ساخته شده و در شاتل اتلس ۵ استفاده می‌شود، از نظر طراحی و ساختار ناشکوه خواند و در توئیتر خود نوشت: «شرم‌آور است که (شرکت‌های) بوئینگ و لاکهید نیاز به استفاده از موتور روسی در اتلس دارند، اما

ماجرای تولد آردی،۱۸۰

ساخت موتوری مانند آردی،۱۸۰ به استعداد ویژه‌ای در طراحی نیاز داشت. این استعداد ویژه را يك محقق روسی به نام «والنتین گلاشکو» در ساخت این موتور به کار برد. بعد از این‌که اتحاد جماهیر شوروی سابق در مسابقه با آمریکا برای سفر به ماه شکست خورد، طراحی بهترین موتور موشك ممکن به يك اولویت ملی برای این کشور تبدیل شد. رهبران روسیه به دنبال ساخت قدرتمندترین موشك به نام انرژیا (Energia) بودند تا به وسیله آن ایستگاه فضایی‌شان را در مدار زمین حفظ کنند. بهترین منابع در اختیار گلاشکو قرار گرفت تا او بهترین موتوری را که می‌تواند بسازد، حاصل تلاش گلاشکو موتور موشك آردی،۱۷۰، برادر بزرگ‌تر آردی،۱۸۰ بود. اما موتور آردی،۱۷۰ قدرت بسیار بالایی داشت. موشك‌های اتلس ساخت شرکت آمریکایی لاکهید مارتین که قرار بود این موتور در آنها مورد استفاده قرار بگیرد بسیار کوچک‌تر از موشك انرژیا بودند که آردی،۱۷۰ برای آن طراحی شده بود. به همین دلیل شرکت انرگوماش با شکافتن دو محفظه از چهار محفظه آردی،۱۷۰ درواقع این موتور را به دو نیم کرد و به این ترتیب آردی،۱۸۰ متولد شد.

آردی،۱۷۰ جزو اولین موتورهای موشکی بود که در آن

هواپیمای جت که اکسیژن را از هوای اطراف خود می‌گیرد، موتور يك موشك باید اکسیژن (با دیگر عوامل اکسنده) مورد نیازش را با خودش حمل کند زیرا در فضا اکسیژنی وجود ندارد. موشك‌ها، مثل هواپیماهای جت، نیاز به راهی دارند که از طریق آن سوخت و اکسیژن را با فشار بالا وارد محفظه احتراق کنند. موتور هواپیمای جت و موتور موشك در سایر موارد با هم تفاوتی ندارند. فشار بالاتر به معنای عملکرد بهتر است. به این منظور موشك‌ها از پمپ‌های توربینی که با سرعت صدها دور در ثانیه می‌چرخند استفاده می‌کنند. پمپ‌های توربینی را توربین‌هایی به کار می‌اندازند که خودشان با پیشران هدایت می‌شوند و پیشران‌هاییز به نوبه خود سوخت و اکسیژن مصرف می‌کنند.

تفاوت عمده میان موتورهای درون سوز مثل آردی،۱۸۰ و موتورهای مولد گاز مثل ساترن اف-وان در اتفاقی است که برای گازهای حاصل از سوخت پیشران می‌افتد؛ درحالی که موتورهای مولد گاز این گازها را به بیرون تخلیه می‌کنند. در موتورهای درون سوز این گازها دوباره وارد محفظه اصلی احتراق می‌شود. یکی از دلایل این کار این است که این گازها شامل سوخت‌های غیرمعمول و اکسیژن است که پیشران‌ها نمی‌توانند آنها را به‌طور کامل بسوزانند. از طرفی بیرون ریختن آنها باعث هدررفتن شان می‌شود و چنین چیزی برای يك موشك که باید هر کیلوگرم سوخت و اکسیژن مورد نیاز خود را حمل کند، مهم است. واردکردن دوباره این گازها به محفظه احتراق با ایجاد تعادل میان فشار و شدت جریان



به نام موتور مولد گاز بود. تفاوت عمده این دو نوع موتور این است که موتورهای درون سوز یا احتراق اصلی شاتل فضایی آمریکا که آن هم در دهه ۱۳۸۰/۱۹۷۰ ساخته شد نمونه دیگری از این موتورها بود. درمقابل، موتور اف – وان (F-1) به کار رفته در مرحله اول موشك ساترن ۵، که در پرتاب فضاپیمای آپولو به ماه مورد استفاده قرار گرفت، دارای طرح قدیمی‌تر و ساده‌تری

درخواست مسلمانان انگلیس برای واکسن حلال

مستندسازی شورای مسلمانان انگلیس در مطلبی در روزنامه تلگراف اعلام کرد ما به پژوهشگران و دیگر افراد توصیه کردیم به واکسن دیگری نیاز داریم که حلال باشد. در حال حاضر يك نوع واکسن وجود دارد که حاوی ژلاتین خوک نیست، اما این جایگزین تنها برای کودکانی است که با خطر بالا روبه‌رو هستند. این دارو چندان موثر نیست، زیرا شیوع آنفلوآنزا را محدود نمی‌کند و احتمالاً به دو دوز هم نیاز دارد.

سازمان سلامت عمومی انگلیس والدین را تشویق می‌کند از رهبران مذهبی یا جوامع خود پیش از اتخاذ هرگونه تصمیم مشاوره بگیرند.

کاربران در برخی کشورها در مقایسه با سایر مناطق جهان، برای خریداری و استفاده از اسپیکرهای هوشمند استقبال بیشتری از خود نشان داده‌اند. به گزارش ایسنا، اسپیکرهای هوشمند یکی از آن دسته ابزارهای فناورانه هستند که این روزها از محبوبیت و استقبال بی‌نظیری از سوی کاربران برخوردار شده‌اند.

براساس آمارهای منتشر شده از سوی موسسه تحقیقاتی کانالیز، کاربران در سه کشور ایالات متحده آمریکا، چین و کره جنوبی بیشتر از سایر کشورهای

کاربران کدام کشورها بیشتر اسپیکر هوشمند می‌خرند؟

جهان از خریداری و استفاده از اسپیکرهای هوشمند استقبال کرده‌اند. به‌گونه‌ای که ۴/۱ میلیون دستگاه اسپیکر هوشمند توسط کاربران آمریکایی، ۱/۸ میلیون دستگاه در چین و ۲۲۰ هزار دستگاه نیز در کره جنوبی عرضه شده و به فروش رسیده است. این ابزارهای هوشمند به کاربران امکان می‌دهند تا در صورت داشتن مشغله، وسایل خانگی خود را با دستوره‌ای صوتی کنترل کنند.