حق امتیاز سامسونگ برای تلفن همراهی با لبه‌های گرد

سامسونگ حق امتیاز اختراع تلفن همراهی با گوشه‌های گرد و سه نمایشگر را ثبت کرده است. این گوشی لبه‌هایی نازك دارد. در این حق امتیاز یك تلفن همراه گلکسی با گوشه‌هایی گرد تصویر شده که شامل سه نمایشگر جداگانه است. آنچه در این حق امتیاز تصویر شده، گوشی دارای یك بریدگی منحنی شکل و لبه‌هایی بسیار نازك است./ مهر

کسب و کارها از اینترنت ۱۰۰ مگابیت بر ثانیه برخوردار می‌شود

در جلسه اخیر شورای عالی فضای مجازی، اهداف شبکه ملی اطلاعات تا سال ۱۴۰۴ به تصویب رسید. بر همین اساس پوشش صددرصد جمعیت کشور برای دسترسی پهن باند سیار با سرعت متوسط ده مگابیت بر ثانیه و پوشش ۸۰درصدی دسترسی پهن باند ثابت خانوارها با متوسط سرعت ۲۵ مگابیت بر ثانیه است. در این جلسه همچنین مقرر شد حداقل سه قطب مرکز داده در سه استان کشور ایجاد شود تا شبکه متوازنی در سراسر کشور داشته باشیم./ ایسنا

جام جم در آستانه پرتاب ماهواره «ظفر-۱»، ویژگی‌ها و کاربردهای این ماهواره سنجش از راه دور را بررسی می‌کند

۵ هدف راهبردی از پرتاب ماهواره ظفر

عسل اخویان طهرانی

دانش

ایده و محاسبات ریاضی مورد نیاز برای ساخت جرمی مصنوعی که بتواند دورتادور زمین بچرخد برای اولین بار در کتاب «اصول ریاضی فلسفه طبیعی» ایزاك نیوتن در سال ۱۶۸۷ مطرح شد. اما چیزی در حدود سه قرن زمان نیاز بود تا این محاسبات اولیه روز به روز دقیق‌تر و عملیاتی‌تر شوند. در نهایت پس از فراز و نشیب‌های بسیار در سال ۱۳۳۵/۱۹۵۷ شوروی سابق، ماهواره اسپوتنیك-۱ را پرتاب کرد و با فاصله چند ماه پس از آن، ایالات متحده ماهواره اکسپلورر-۱ را به مدار زمین فرستاد.

از آن زمان تاکنون ماهواره‌های زیادی با اهداف مختلف مخابراتی، نقشه‌برداری، تحقیقاتی، انتقال امواج رادیویی و تلویزیونی از مبادی مختلف به مدار زمان ارسال شده‌اند. به طوری که دستیابی به فناوری پیشرو ساخت و پرتاب ماهواره‌ها به یکی از مهم‌ترین چالش‌های کشورهای فناور و پیشرو برای رفع بسیاری از چالش‌های طبیعی و انسانی کشورها شده است. پژوهشگران جوان و پرتلاش ایرانی نیز که این روزها درخشش‌های گسترده‌ای در حوزه‌های مختلف علوم نوین و فناوری‌های روز داشته‌اند از این فناوری غافل نشده و در طول دو دهه اخیر فعالیت‌های جدی در جهت بومی‌سازی و دانش‌افزایی ساخت و پرتاب ماهواره‌ها داشته‌اند. فعالیت‌هایی که منجر به قرارگیری نام ایران در سکوی نهم جهانی برای پرتاب مستقل ماهواره به مدار زمین انجامید. ماهواره ظفر-۱ که به‌زودی شاهد پرتاب آن خواهیم بود از جمله ماهواره‌های چندمنظوره‌ای است که با حمل چند محموله متفاوت قرار است مأموریت‌های گسترده‌ای را در طول ۱۸ ماه فعالیت پیش‌بینی شده‌اش در زمینه تصویربرداری دقیق و همچنین برقراری ارتباط صوتی بین دو کاربر به انجام برساند. این ماهواره پس از سه سال تلاش در دانشگاه علم و صنعت ساخته و ۲۹ دی ۹۸ تحویل سازمان فضایی ایران شد تا شاهد پرتاب آن با ماهواره‌بر سیمرغ به مدار لئو (LEO) در فاصله ۵۳۰ کیلومتری سطح زمین و شروع مأموریتش باشیم. در ادامه با ویژگی‌ها و کاربردهای این ماهواره بیشتر آشنا می‌شویم.

مشخصات ماهواره ظفرا

- ابعاد: ۹۰×۹۰×۱۲۰ سانتی‌متر
- وزن: ۱۱۳ کیلوگرم
- نوع مدار ماهواره: LEO دایروی
- ارتفاع مدار: ۵۳۰ کیلومتر
- شیب مدار ماهواره: ۵۶ درجه
- دوره تناوب گردش: حدود ۹۴ دقیقه
- عمر عملکردی ماهواره: حداقل ۱۸ ماه
- نوع پایدارسازی ماهواره: سه محوره
- باند C و TT: UHF و VHF
- باند فرکانس تصویربرداری: باند S
- باند فرکانس F و S: باند L
- مکانیسم‌ها: مکانیسم بازکننده بوم

محموله‌ها

۱ محموله تحقیقاتی تشعشعات فضایی

اندازه‌گیری میزان دوز یونیزه‌کننده با پرتوهای کیهانی دریافتی از فضا و همچنین تشخیص اثر آنها روی تراشه‌های نیمه‌هادی از جمله حافظه‌های SRAM مبتنی بر ترانزیستورهای اثر میدان ترکیبی است.

۲ محموله ذخیره و ارسال (S&F)

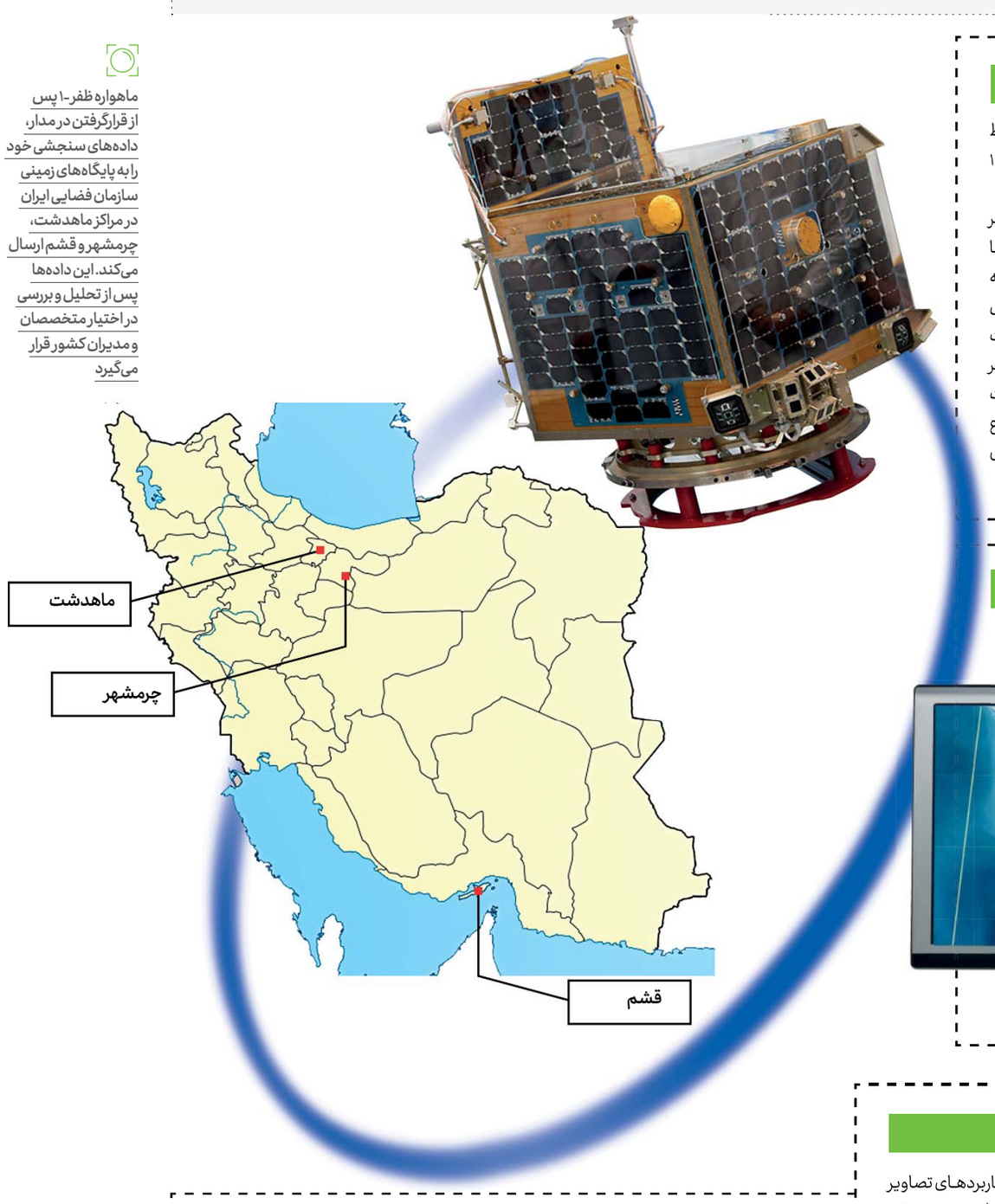
امکان پخش همگانی پیام یك کاربر برای تمامی کاربران محلی

امکان برقراری ارتباط صوتی یك‌طرفه بین دو کاربر

امکان ارسال پیام هر کاربر برای کاربر مقصد به تعداد ۲۵۶ کاربر

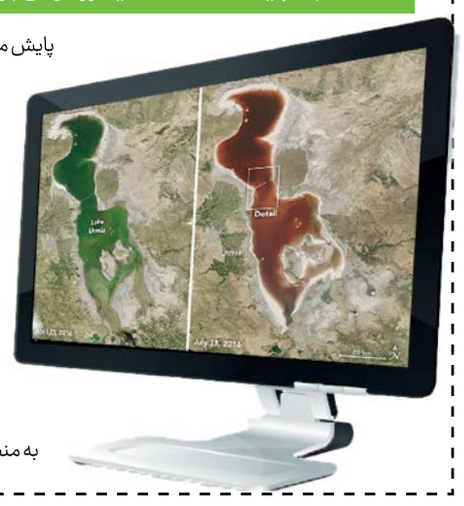
۳ محموله تصویربرداری

تصویربرداری پانکروماتیك با تفکیك مکانی ۲۵ متر و ۵۰ متر



ماهواره ظفر-۱ پس از قرارگرفتن در مدار، داده‌های سنجشی خود را به پایگاه‌های زمینی سازمان فضایی ایران در مراکز ماهدشت، چرمشهر و قشم ارسال می‌کند. این داده‌ها پس از تحلیل و بررسی در اختیار متخصصان و مدیران کشور قرار می‌گیرد

۱- کمک به تهیه نقشه‌های هیدروگرافی برای کنترل وضع دریاچه‌ها



پایش مرز دریاچه‌ها (دائمی و فصلی) و بهبود در پایش خطوط ساحلی از مهم‌ترین اهداف طراحی ماهواره ظفر-۱ است.

امروزه با گسترش تبعات تغییر اقلیم و در خطر قرارگرفتن وضع زیست‌بوم بسیاری از دریاچه‌ها همچون ارومیه و پریشان و هامون، کنترل روز به روز و تغییرات مساحت دریاچه در نتیجه بارش نزولات جوی و همچنین اقدامات مدیریت احیا از مهم‌ترین کاربردهای استفاده از تصاویر ماهواره‌ای است. کنترل زمین‌خواری، مدیریت بهینه نواحی ساحلی و تعیین مناطق صید ممنوع برای حفظ ذخایر آبی از کاربردهای تصاویر ماهواره‌ای به منظور مدیریت هر چه موثرتر منابع آبی است.

۲- کاربرد در مدیریت بحران به وقت زلزله و سیل

شناسایی مناطق تخریب شده بعد از بحران در نواحی شهری در مقیاس منطقه‌ای، از دیگر کاربردهای داده‌های ارسال شده از ماهواره ظفر-۱ خواهد بود. ایران کشوری لرزه‌خیز است و نگاهی به خسارات و تلفات زمین‌لرزه‌های سال‌های اخیر نشان می‌دهد چقدر به توسعه فناوری‌های روز برای مدیریت کلان بحران‌ها به منظور کاهش خسارات آنها نیازمندیم.

پرتاب ماهواره ظفر-۱ و طراحی ماهواره‌های بعدی با چنین کاربردهایی می‌تواند به برآورد مساحت آسیب‌دیده و همچنین مدیریت مناطق سیل‌زده، زلزله‌زده، آتش‌سوزی جنگل‌ها و توفان‌زده کمك کرده و خسارات ناشی از آنها را به حداقل ممکن برساند.

۳- مدیریت هرچه موثرتر مناطق شهری

تعیین مرز گسترش شهری و پایش رشد مناطق شهری از دیگر کاربردهای تصاویر و داده‌های ارسالی ظفر-۱ خواهد بود. امروزه حاشیه‌نشینی و کنترل مرز شهرها به منظور مدیریت موثر پهنه‌های شهری به یکی از مهم‌ترین معضلات شهرداری‌ها و مدیریت کلان در کشور ما تبدیل شده است. داده‌های ارسالی ماهواره‌ها می‌تواند امکان کنترل وسعت رشد شهرها در بازه‌های زمانی کوتاه را فراهم آورد. با استناد به تصاویر ماهواره‌ای، کار دستگاه قضایی در مقابله با زمین‌خواری، جنگل‌خواری و دیگر اقدامات غیرقانونی به‌طور موثرتری پیش خواهد رفت و جلوی اقدامات غیرقانونی در تصاحب اراضی را به شیوه‌ای اصولی و مبتنی بر فناوری می‌توان گرفت.

۴- کمک به تهیه نقشه‌های دقیق زمین‌شناسی

تهیه نقشه‌های ساختاری (شناسایی گسل‌ها، چین‌ها و ...) در مقیاس ملی کاربرد دیگر ماهواره ظفر-۱ است. اگر بخواهیم در حوزه مدیریت بحران، کاهش خسارات ناشی از بلایای طبیعی و پیشگیری‌های اصولی اقدامی جدی و پایه‌ای صورت دهیم، پیش از هر چیز به تهیه نقشه‌های دقیق زمین‌شناسی و تحلیل آنها نیاز خواهیم داشت. ماهواره ظفر-۱ و دیگر ماهواره‌هایی که از این پس با خصوصیاتی مشابه ساخته خواهد شد، توانمندی قابل توجهی برای کمك به زمین‌شناسان برای پیشبرد اهداف مطالعاتی خود خواهند داشت.

۵- پایش دائمی عرصه‌های منابع طبیعی از طریق تهیه انواع نقشه

ماهواره ظفر-۱ با استفاده از دوربین پانکروماتیك با قدرت تفکیك ۲۵ متر به خوبی امکان به روزرسانی نقشه‌های اراضی کشور و پایش عرصه‌های شهری و طبیعی را فراهم خواهد کرد.

تصویربرداری ماهواره‌ای یکی از اولین اهداف ارسال ماهواره‌ها به مدار زمین بود. اگرچه این امکان در سال‌های ابتدایی بیشتر با هدف جاسوسی در کشورهای ابرقدرت دنبال می‌شد، این روزها به یکی از کاربردی‌ترین ویژگی‌های ماهواره‌ها برای استفاده‌های غیرنظامی تبدیل شده است.

تصاویر ماهواره‌ای امکانی فراهم می‌کنند که با استفاده از تصاویر زنده در لحظه و ثبت شده از اراضی، امکان تهیه نقشه‌های مختلف از جمله نقشه کاربری اراضی، پایش توسعه شهری، مرزبندی پهنه‌های کشاورزی، تغییرات عرصه‌های طبیعی مانند جنگل‌ها، دشت‌ها و گسترش بیابان‌زایی و همچنین پهنه‌بندی و پایش تغییرات رودخانه‌ها و دریاچه‌های دائمی و فصلی فراهم شود.

یادداشت

چرا موفقیت مأموریت ظفر-۱ مهم است؟

کاظم کوکرم

دانش

۱۱ سال پیش در ۱۴ بهمن ۸۷ پرتاب ماهواره امید با ماهواره‌بر سفیر امید، نام ایران را در فهرست کشورهای صاحب فناوری پرتاب ماهواره قرار داد. با این حال هدف برنامه فضایی ایران تنها ثبت این رکورد نبود. مهندسان ما در دانشگاه‌های مختلف کشور طی سال‌های گذشته دست به طراحی و ساخت یك دو جین ماهواره زده‌اند. فجر، رصد، نوید، پیام، دوستی و ... اسامی ماهواره‌های سنجشی متعددی است که بومی‌سازی فناوری طراحی و ساخت ماهواره در کشور را وارد مراحلی تازه کرده است. با توسعه فناوری‌های اینترنتی و ارتباطی از یك سو و گسترش تحریم‌های ناجوانمردانه از سوی دیگر، تلاش برای خودکفایی در عرصه طراحی و بهره‌گیری از ماهواره‌ها نه یك ژست تبلیغاتی که اکنون به ضرورتی برای اداره کشور تبدیل شده است؛ ماهواره‌هایی که با توانایی‌های سنجشی بالا می‌توانند آخرین اطلاعات از وضع کشت و زرع را در اختیار تصمیم‌سازان کلان کشور قرار دهند،

توسعه ماهواره‌های مخابراتی در شرایطی که اتکا به نمونه‌های خارجی ممکن است به‌زودی مشمول نوع تازه‌ای از تحریم‌ها باشد ضرورت دیگری برای کشور است که در افق برنامه‌ریزی تصمیم‌سازان کلان برنامه فضایی کشور قرار دارد.

انرژی‌های سبز

تولید «گاز سنتز» با تابش نور ممکن شد

محمد عادل‌پور

پژوهشگر دکتری برق

به‌تازگی پژوهشگران ژاپنی موفق شدند با تولید کاتالیزور نوری جدید افق‌های نوینی برای کاهش مصرف انرژی و بهینگی در تولید «گاز سنتز» ایجاد کنند. گاز سنتز ترکیبی است از گازهای هیدروژن و مونوکسیدکربن که علاوه‌بر امکان کاربرد مستقیم به عنوان سوخت، استفاده صنعتی گسترده‌ای در تولید آمونیاك، متانول، کودهای شیمیایی، برخی داروها و پلاستیك‌ها دارد. در حال حاضر گاز سنتز از واکنش شیمیایی سوخت‌های فسیلی مانند گاز طبیعی و زغال‌سنگ تولید می‌شود. یکی از روش‌های تولید گاز سنتز واکنش دادن متان موجود در گاز طبیعی با دی‌اکسیدکربن است. کاتالیزورهایی که برای این کار تاکنون استفاده می‌شدند فقط در دمای بسیار بالایی حدود ۸۰۰ درجه سانتی‌گراد امکان انجام واکنش را فراهم می‌آورد. می‌توانید تصور کنید که برای داغ‌کردن گازهای واکنش‌دهنده تا چنین دمای بسیار بالایی چقدر انرژی باید صرف شود. به همین دلیل تولید گاز سنتز با این روش مستلزم سوزاندن مقدار فراوانی سوخت فسیلی است که باعث آلایندگی و انتشار گازهای گلخانه‌ای بسیاری می‌شود. پژوهشگران در تلاش بوده‌اند بتوانند کاتالیزورهای جدیدی بسازند که امکان انجام واکنش تولید گاز سنتز از متان را در دمایی پایین‌تر ممکن کند تا هم در مصرف انرژی صرفه‌جویی شده و هم انتشار گازهای گلخانه‌ای کمتر شود.

اخیرا پژوهشگران ژاپنی در موسسه فناوری توکیو موفق شدند به پیشرفت بزرگی در این زمینه دست پیدا کنند. آنها کاتالیزوری ساخته‌اند که انجام واکنش تولید گاز سنتز را نه‌تنها در دمایی بسیار پایین‌تر ممکن می‌کند، بلکه این امکان را فراهم می‌کند که برای تأمین انرژی موردنیاز از تابش نور استفاده شود. درواقع کاتالیزور جدید برخلاف کاتالیزورهای پیشین که کاتالیزور حرارتی بودند کاتالیزوری نوری است. با استفاده از کاتالیزور نوری جدید می‌توان بدون استفاده از هرگونه سوختی گاز سنتز تولید کرد! البته کاتالیزوری که محققان تولید کرده‌اند هنوز یك محدودیت دارد و آن این است که با نور فرابنفش کار می‌کند. فقط بخش کمی از تابش‌های خورشید که به سطح زمین می‌رسند پرتوهای فرابنفش هستند. به همین دلیل این پژوهشگران در تلاشند بتوانند کاتالیزور را به‌گونه‌ای بهبود دهند که بتواند با تابش نور مرئی انجام واکنش را ممکن کند. اما حتی پیش از دستیابی به آن فناوری، تا همین جای کار هم این پژوهشگران موفق شده‌اند گام بزرگی برای کاهش مصرف سوخت‌های فسیلی و انتشار آلاینده‌ها و گازهای گلخانه‌ای بردارند.