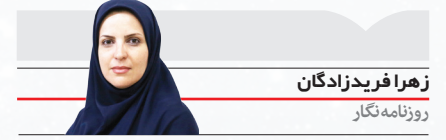


«فرهیختگان» گزارش می دهد

ناگفته های ماهواره تمام بومی «ظفر»



زهره فریدزادگان
روزنامه نگار

سال ۹۰ سازمان فضایی ایران با همکاری دانشمندان، نخبگان و جوانان ایرانی در دانشگاه صنعتی علم و صنعت ماهواره های با نام ماهواره «نوید» طراحی کردند که به عنوان یک ماهواره تمام ایرانی، در نوع خود بی نظیر بود. ماهواره ایرانی نوید ۵۰ کیلوگرم وزن داشت و برای تزریق در مدار با ارتفاع ۳۷۰ کیلومتر طراحی شد. عمر مداری این ماهواره دو ماه بود هر شبانه روز ۶ بار از فراز ایران عبور می کرد و در دید ایستگاه های زمینی قرار می گرفت. ماهوریت سطح یک ماهواره نوید، تصویربرداری از سطح زمین با قدرت تفکیک

مناسب برای ماهوریت محوله و ارسال تصاویر و اطلاعات پایشی سیستم به ایستگاه های زمینی بود. این ماهواره که با انکابه دانش بومی و توان نخبگان ایرانی طراحی و ساخته و در بهمن ۹۰ به فضا پرتاب شد، نشان از عزم و اراده دانشمندان ایرانی داشت که حتی در شرایط تحریم و فشارهای اقتصادی نیز توانستند ساخت ماهواره های با چنین سیستم پیچیده ای را کاملاً بومی سازی کنند. طراحی و ساخت ماهواره نوید مقدمه ای شد برای ساخت ماهواره دیگری به نام «ظفر» که به تازگی مراحل ساخت آن توسط دانشگاه علم و صنعت به پایان رسیده و به سازمان فضایی کشور تحویل داده شده است. این ماهواره قرار است تا پایان سال جاری به فضا پرتاب شود و در مدار قرار گیرد. این ماهواره یکی از ماهواره های عملیاتی و سنسجش از دور با قابلیت تصویربرداری با تفکیک تصویر

در پایش ذخایر نفت، معادن، بررسی جنگل ها، بررسی زمین های شور و قلیایی، بررسی امراض و آفات گیاهی و استفاده از تصاویر در جهت بررسی بحران های طبیعی مورد استفاده قرار گیرد. طبق اعلام مسئولان، ماهواره ظفر امروز یکشنبه به وزارت ارتباطات تحویل داده می شود تا مقدمات لازم برای قرار گرفتن در مدار نهایی صورت گیرد. تصویربرداری به صورت زمان واقعی و ذخیره اطلاعات، ذخیره و ارسال پیام و نیز ارتباط صوتی یکطرفه بین دو کاربر، از جمله ماهوریت های ماهواره ظفر خواهد بود. این ماهواره قرار است در ارتفاع ۵۳۰ کیلومتری مدار زمین قرار گیرد و عملکرد آن برای حداقل یک و نیم سال در نظر گرفته شده است. رئیس پژوهشگاه فضایی ایران در مورد ماهواره ظفر گفته است: «دانشمندان

ایرانی به دانش ساخت موتورهای فضایی که پیش از این در اختیار آمریکا بود، دست یافته اند.» به گفته حسین صمیمی در پژوهشگاه فضایی ایران به دانش طراحی و ساخت موتورهای فضایی با نام «آرش» دست پیدا کرده ایم. تاکنون این فناوری با عنوان موتورهای استار در اختیار کشور آمریکا بود و هم اکنون موفق شده ایم این موتورها را با ویژگی هایی که با موتورهای استار برابری می کند، تولید کنیم. به دلیل موانع تحریم امکان استفاده از موتورهای فضایی استار برای ما وجود نداشت و البته تاکنون نیازی به استفاده از این موتورها احساس نمی شد، چرا که تاکنون ماهواره های ایرانی در مدار پایین زمین قرار می گرفتند اما اکنون که قصد انتقال ماهواره به مدار بالای زمین را داریم باید از موتورهای فضایی استفاده کنیم و به همین دلیل آن را در کشور ساختیم.

ماهوریت: تصویربرداری به صورت زمان واقعی و ذخیره اطلاعات، ذخیره و ارسال پیام، ارتباط صوتی یکطرفه بین ۲ کاربر

دوره گردش	ارتفاع مدار	عمر عملکرد ماهواره ای
حدود ۹۴ دقیقه	۵۳۰ کیلومتر	حداقل ۱/۵ سال
شیب مدار ماهواره	باند فرکانس S & F	نوع مدار ماهواره
۵۶ درجه	باند L	LEO دایره ای
باند فرکانس تصویربرداری	وزن ماهواره	نوع پایدارسازی ماهواره
باند S	۱۱۳ کیلوگرم	۵۶ درجه
باند VMF, UMF		
TT & C		



کاربرد	دسته بندی کاربردی
به روزرسانی نقشه های کاربری اراضی در مقیاس ملی	تهیه نقشه
به روزرسانی و پایش توسعه شهری در مقیاس ملی	
به روزرسانی مرز پهنه های کشاورزی در مقیاس ملی	
به روزرسانی و پایش تغییرات در عرصه های طبیعی و جنگلی در مقیاس ملی	
به روزرسانی نقشه های پهنه بندی و پایش تغییرات دریاچه های دائمی و فصلی در مقیاس ملی	هیدروگرافی
پایش مرز دریاچه ها (دائمی و فصلی)	
بهبود در پایش خطوط ساحلی	مدیریت بحران
شناسایی مناطق تخریب شده بعد از بحران در نواحی شهری در مقیاس منطقه ای	
تعیین مرز گسترش شهری و پایش رشد مناطق شهری	
تهیه نقشه های ساختاری (شناسایی گسل ها، چین ها، ...)	زمین شناسی

محموله
محموله تحقیقاتی تشعشعات فضایی
اندازه گیری میزان دوز یونیزه کننده توسط پرتوهای کیهانی دریافتی از فضا و همچنین تشخیص اثر آنها روی تراشه های نیمه هادی از جمله حافظه های SRAM مبتنی بر ترانزیستورهای اثر میدان ترکیبی است.
محموله ذخیره و ارسال (S&F):
امکان پخش همگانی پیام یک کاربر برای تمامی کاربران محلی
امکان برقراری ارتباط صوتی یکطرفه بین ۲ کاربر
امکان ارسال پیام هر کاربر برای کاربر مقصد به تعداد ۴۵۶ کاربر
محموله تصویربرداری
تصویربرداری پانکروماتیک با تفکیک مکانی ۲۵ متر و ۵۰ متر است (یک عدد)

ابعاد ماهواره
۱۲۰۰mm × ۹۰۰mm × ۹۰۰mm

مکانیسم ها
مکانیسم بازکننده بوم (یک عدد)

چارسوی فناوری



نخستین «تیک آف» یک هواپیما بدون دخالت دست
شرکت ایرباس در راستای حرکت به سمت توسعه هواپیماهای بدون خلبان موفق شد یکی از هواپیماهای خود را بدون دخالت خلبان از زمین بلند کند. امروزه بحث توسعه خودروهایی بدون راننده یا همان خودران خیلی داغ است، اکنون به نظر می رسد زمان آن رسیده است که با هواپیماهای بدون خلبان هم آشنا شویم. شرکت ایرباس به تازگی داستان اولین تیک آف خودکار موفقیت آمیز خود را همراه با تصاویر آن به اشتراک گذاشته است. این بدان معناست که یک هواپیما بدون هرگونه دخالت یا کمکی از جانب خلبانان از زمین بلند شده است. کاپیتان یان بیوفیلز یکی از خلبانان حاضر در این هواپیما گفت: «ما اهرم های مخصوص هواپیما را به حالت تیک آف درآوردیم و منتظر ماندیم تا ببینیم هواپیما چگونه خود را از روی زمین بلند می کند و شاهد بودیم هواپیما به طور خودکار شروع به حرکت و سرعت گرفتن کرد. سپس دماغه هواپیما اوج گرفت تا شرایط لازم برای بلند شدن هواپیما مهیا شود و در نهایت، چند ثانیه بعد به حالت پرواز درآمد.»



سکونت زمینی ها در مریخ تا سال ۲۰۵۰
الون ماسک، مدیرعامل اسپیس ایکس در حساب تویتر خود پیش بینی کرده تا سال ۲۰۵۰ بیش از یک میلیون نفر در مریخ ساکن خواهند شد. به گزارش اینترستینگ اینجینیرینگ، ماسک که قصد دارد زمینه را برای سکونت طولانی مدت عده ای از مردم زمین روی سیاره مریخ فراهم کند، امیدوار است تا ۲۰ سال دیگر این آرزو به واقعیت بپیوندد. الون ماسک تاکید کرده تا سه دهه دیگر سفرهای فضایی منظم به سیاره مریخ ممکن می شود و فضاییماهای پیشرفته به طور مرتب افراد و اقلام مختلفی را بین مریخ و زمین جابه جا کرده و سکونتگاه های خاصی نیز در این سیاره سرخ رنگ احداث شوند. او در پاسخ به یکی از تعقیب کنندگان خود گفت: «تا سه دهه دیگر سالانه ۶۶۶ پرواز به مریخ انجام خواهد شد که این امر به معنای انجام دو پرواز در روز است. الون ماسک افزود: «البته هدف نهایی، رساندن متوسط تعداد این پروازها به سه مورد در روز است تا هزار پرواز در سال انجام شود. در هر پرواز هم ۱۰ تا ۲۰ کالا و نفرات بین زمین و مریخ جابه جا می شوند.»



برنامه های خاصی برای مقابله با تحریم داریم
معاون علمی و فناوری رئیس جمهور گفت: «بدون شک هرکجا که تیم های استارت اپی فعالیت کنند، اتفاقات مثبتی رخ می دهد.» سورنا ستاری در مراسم افتتاح ساختمان آزمایشگاه نوآوری باز به عنوان نخستین پروژه کلانشهر دانیی که در فردیس برگزار شد، گفت: «توسعه شتاب دهنده ها به طور ویژه در دستور کار معاونت علمی و فناوری رئیس جمهور است و خوشبختانه در این حوزه شاهد اتفاقات خوبی در البرز هستیم.» او با بیان اینکه معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری برنامه های خاصی برای مقابله با تحریم ها دارد، بیان کرد: «این اقدام با تکیه بر توان داخلی میسر می شود.» ستاری با بیان اینکه اولین شتاب دهنده علمی - فناوری در بخش مواد دارویی بود، خاطر نشان کرد: «اکنون ۹۸ درصد داروهای رادر داخل کشور تولید می کنیم و به دنبال افزایش توان کشور در این حوزه هستیم. رویکرد این مرکز این است که استارت آپ هایی را که در حوزه هوشمندسازی فعال هستند، جذب کرده و مورد حمایت قرار دهد و بعد آنها را وارد بازار کند.»



استفاده از مایعات یونی برای جداسازی آب از نفت
محققان دانشگاه صنعتی امیرکبیر در صدد برآمدند با استفاده از مایعات یونی، آب را از نفت در راستای صادرات نفت با کیفیت جداسازی کنند. به گزارش ایسنا، نسترن حضرتی، فارغ التحصیل رشته شیمی کاربردی مقطع دکتری از دانشگاه صنعتی امیرکبیر و مجری طرح «شناسایی و به کارگیری مایعات یونی در بهبود کیفیت نفت خام صادراتی ایران» گفت: «امروزه بسیاری از کشورهای جمله ایران با آلودگی های شدید نفتی مواجه شده اند. این نفت خام برای تولید، انتقال و پالایش، مشکلات بسیاری ایجاد می کند و مسیر دشواری را تا رسیدن به محصول پتروشیمی طی می کنند.» وی با اشاره به روش های جداسازی آب از نفت، گفت: «روش های مکانیکی، حرارتی و شیمیایی برای جداسازی آب از نفت وجود دارد که اکنون مورد استفاده قرار می گیرد، ولی از سوی دیگر مشکلاتی رادر نفت نیز به وجود می آوند.» وی با اشاره به روش جداسازی آب از نفت صادراتی، گفت: «در روشی که در این مقاله ارائه شده است، از مایعات یونی در حد ppm ۲۰۰۰ در نفت خام استفاده شده که نتایج حاصل نشان دهنده توانایی مایعات یونی در کاهش IFT حتی در شوری پایین و امولسیون های بسیار پایدار است.»