

شناسایی و تحلیل مخابرات فضایی

نویسنده:

محمد حسن نیا

تهران، جمهوری اسلامی ایران

۱۳۹۵

سرشناسه	: حسن‌نیا، محمد
عنوان و نام پدیدآور	: شناسایی و تحلیل مخابرات فضایی/محمد حسن‌نیا.
مشخصات نشر	: تهران: اندیشگاه فناوریهای نوین، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری	: ۱۶۰ ص.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۸۲۹۰-۱۴-۸
وضعیت فهرست نویسی	: فیا
یادداشت	: کتابنامه: ص. ۱۷۶.
موضوع	: ماهواره‌های مخابراتی
موضوع	: Artificial satellites in telecommunication
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۵ ش ۹ ح ۵ / TK۵۱۰۴
رده بندی دی‌سی	: ۶۲۱/۳۸۳۵
شماره کتابشناختی	: ۴۳۷۱۰۳۰

انتشارات اندیشگاه فناوریهای نوین

عنوان کتاب: شناسایی و تحلیل مخابرات فضایی
نویسنده: محمد حسن‌نیا (به سفارش مرکز ملی فضایی)
نشانی الکترونیک: hasannia@isa.ir

ناشر: اندیشگاه فناوریهای نوین

چاپ و صحافی: باور

کتاب‌آرا: هادی کیقبادی

نوبت چاپ: اول ۱۳۹۵، ۱۰۰۰ جلد

قیمت: ۱۶۰۰۰ ریال

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر، متعلق به مرکز ملی فضایی ایران بوده و هرگونه بهره‌برداری از مطالب آن با ذکر منبع، مجاز می‌باشد. برای تهیه این کتاب می‌توانید به وبگاه www.aeroshop.ir مراجعه کنید یا با شماره تلفن ۷۷۲۸۰۶۷۵ - ۰۲۱ تماس حاصل فرمایید.

لازمه پیشرفت در هر حوزه فناوری، ایجاد زیرساخت فرهنگی، توسعه دانش پایه، نیروی مشتاق و متخصص، صنعت بویا و اراده و عزم ملی است. تسهیل فضای نیازمند متخصصین در علوم مختلف و هماهنگی نهادهای ذی‌نفع با یکدیگر است. توسعه حوزه فضا؛ همراهی خبرگان رشته‌های علوم پایه، فنی و تجربی، و مدیریت کلان آن‌ها را می‌طلبد. امروز ایران جوای مشارکت بیشتر برای کسب دانش و فناوری فضایی از همه مخاطبین و صاحب نظران است. کتاب حاضر تلاش می‌کند تصویری از وضعیت مخابرات فضایی کشور نمایش داده و با تحلیل راه‌های فرصت‌ها و چالش‌ها را شناسایی کرده و راهکار ارائه دهد.

امروزه از فضا ماورای جو در مخابرات و ارتباطات راه دور به خوبی استفاده می‌شود. بهره‌برداری از علوم و فنون فضایی در حال حاضر در دنیا گسترش یافته، ولی فناوری‌های کلیدی محصولات فضایی و پرتاب ماهواره در دست چند کشور است. در منطقه خاورمیانه به ویژه کشورهای همسایه ایران به دنبال دستیابی به فناوری فضایی هستند. ترکیه برای ساخت بومی ماهواره‌های مخابراتی فعال شده و امارات متحده عربی با طرح ارسال فضایی‌های بدون سرنشین عربی به سیاره مریخ تا مارس سال ۲۰۲۱، در صدد فتح فضا است.

شرکت گوگل نخستین بار در سال ۲۰۱۳ طرح اینترنت رایگان را برای جزایر جنوبی نیوزلند مطرح کرد. این طرح دسترسی روستائیان مناطق دورافتاده را به ارتباطات شبکه‌ای اینترنت فراهم

می‌کند. در این مناطق نصب کابل‌های زمینی با دشواری فراوان و هزینه زیاد انجام می‌گرفت و غالباً ساکنان این مناطق به اینترنت دسترسی نداشتند. گوگل از بالن‌های هوشمند و قابل کنترل از دور در این مناطق بهره‌جست. این بالن‌ها قابلیت گیرنده‌های زمینی و ماهواره‌ای برای خدمات مخابراتی را داشتند. کشور سریلانکا دومین بهره‌بردار بالن‌های اینترنتی مشابه طرح نیوزلند گردید و قرار است برای ۲۱ میلیون نفر ساکن این جزیره اینترنت فراهم کند. در کشور سریلانکا تنها ۲/۸ میلیون نفر ارتباط مخابرات موبایلی دارند و ۶۰۶ هزار خط تلفن ثابت تا کنون فراهم شده‌است. شرکت گوگل به جز اجرای طرح جامع افزایش دسترسی روستائیان به اینترنت؛ برنامه دیگری برای بهبود خدمات اینترنتی در مناطق شهری را نیز دنبال می‌کند. یکی از این طرح‌های توسعه، افزایش میانگین سرعت خدمات اینترنتی از ۱۲ مگابیت به ۱۰۰۰ مگابیت است که در مرحله نخست برای مردم آمریکا راه‌اندازی می‌شود. گوگل قرار است بخش عمده این تسهیلات را از طریق مخابرات فضایی تدارک ببیند. در حدود ۲۰۰ مگابیت با اجرای آزمایشی این طرح (برای ۲۰ منطقه کلان‌شهر تگزاس)، دولت آمریکا اجازه خواهد داد تا طرح‌های جامع‌تر پیشنهادی شرکت گوگل در کل کشور آمریکا برنامه‌ریزی شود.

یکی از فرصت‌های بزرگ خدمات مخابرات فضایی در ایران، بازار وسیع محصولات و تعداد کاربران زیاد آن است. به عقیده کارشناسان بخش عمده‌ای از کاربران مخابرات فضایی هنوز وارد این عرصه نشده‌اند. با عنایت به طرح توسعه خدمات الکترونیک و فضای دیجیتال، یا USO که یک تعهد بر عهده دولت‌ها است؛ تامین ماهواره مخابرات ملی در برنامه ششم توسعه کشور الزام‌آور است. اگر بخش خصوصی همانند کشورهای توسعه‌یافته و پیش‌تاز در یک فعالیت ملی با پشتیبانی همه‌جانبه برای تامین ماهواره ملی همکاری نماید می‌توان از مزایای محصولات و خدمات فضایی در توسعه رفاه ملی بهره‌برداری کرد. در این صورت است که دولت الکترونیک با در اختیار داشتن ابزارهای به‌روز در راستای اقتدار حاکمیت و توسعه همه‌جانبه کشور به خصوص برای اقشار مختلف جامعه به خصوص قشر روستائی و کشاورزان کشور امکانات و تسهیلات مدرن مشابه امکانات کلان‌شهرها فراهم نموده و می‌تواند از مشارکت بخش عظیمی از نیروهای فعال کشور بهتر استفاده نماید.

فهرست

مقدمه ۹

فصل اول: معرفی و تاریخچه مخابرات فضایی ۱۱

۱-۱. تاریخچه ۱۱

۲-۱. اصطلاحات مخابرات فضایی ۱۴

۳-۱. توسعه ارتباطات مخابراتی ۱۹

فصل دوم: مخابرات فضایی در جهان ۲۳

۱-۲. خدمات مخابرات فضایی ۲۴

۲-۲. ماهواره‌های مخابراتی ۵۳

۳-۲. اپراتورها و شرکت‌های مخابرات ماهواره‌ای ۸۳

۴-۲. بازارهای مخابرات فضایی ۹۷

فصل سوم: مخابرات فضایی در ایران ۱۰۷

۱-۳. خدمات مخابرات فضایی در ایران ۱۰۷

۲-۳. سهم خدمات مخابرات فضایی ۱۱۳

۳-۳. زیرساخت‌های ملی ۱۱۸

۴-۳. فعالان و بهره‌برداران اصلی ۱۲۸

فصل چهارم: تحلیل مخابرات فضایی کشور ۱۳۷

۱-۴. بررسی نقاط ضعف موجود ۱۳۷

۲-۴. فرصت‌های ملی بهره‌برداری از مخابرات فضایی ۱۴۶

۳-۴. چالش‌های اقتصادی، امنیتی و فناورانه ۱۵۴

۴-۴. جمع‌بندی ۱۵۵

منابع ۱۵۹

www.ketab.ir

امروزه با توجه به نقش انکارناپذیر و حساس اطلاعات فضایی در توسعه ملی، برنامه‌ریزی و سرمایه‌گذاری‌های کلان و قابل‌ملاحظه در این بخش، جنبه حیاتی و ملی به خود گرفته است. برای رسیدن به اهداف ملی در این حوزه، وظیفه دولیان بخش فضایی کشور است که سیاست درستی تدوین نمایند. شناخت به اهمیت اطلاعات و امکان دستیابی به موقع به اطلاعات زنده، کشورهای جهان سوم را بر آن داشت، تا تلاش خود را در سطح ملی و بین‌المللی برای همگانی‌شدن اطلاعات توسعه دهند.

مخابرات ماهواره‌ای یکی از ابزارهای موثر در گذر از فاصله موجود در فناوری اطلاعات است. مخابرات فضایی به هر گونه ارتباط رادیویی اطلاق می‌شود که از یک یا چند ایستگاه فضایی (ماهواره) استفاده می‌کند تا اطلاعات را منتقل کند. مخابرات فضایی حوزه بسیار گسترده‌ای است که مقوله‌های فنی و مهندسی مخابرات، فنی و مهندسی هوافضا، مهندسی مکانیک، صنایع و دیگر رشته‌های مرتبط با فناوری انتقال اطلاعات و خدمات ماهواره‌ای نظیر، پخش تلویزیون، حوزه‌ی IT و رایانه، شبکه‌های اطلاع‌رسانی، اینترنت، شهرها، بانک‌ها، و بارک‌های اینترنتی و تمامی جریان‌های ارتباطی مخابراتی و اطلاعاتی را دربرمی‌گیرد. در سال‌های اخیر متولیان مخابرات فضایی ایران می‌خواهند در این حوزه گام‌های موثری بردارند، تا همه بازیگران

کشور در یک راستا و در مسیر چشم‌انداز به حرکت افتند و در برنامه‌های اجتماعی، فرهنگی و سیاسی کشور توسعه قابل ملاحظه‌ای دیده شود.

این کتاب به وضعیت فعلی مخابرات فضایی می‌پردازد. ابتدا تاریخچه، اصطلاحات و روند توسعه مخابرات فضایی معرفی می‌شود. فصل دوم به وضعیت این حوزه را در دنیا و روند توسعه تجهیزات ماهواره‌ای و انواع سرویس‌های مخابرات فضایی موجود می‌پردازد که گستره حوزه کاری مخابرات فضایی و برنامه توسعه فناوری کشورها را شامل می‌شود. سپس در فصل سوم وضعیت فعلی سرویس‌های مخابرات ماهواره‌ای در ایران، مسائل علم و فناوری، موضوع مربوط به حقوق و مقررات صوب شده و نقش سازمان‌های ذی‌نفع در کشور، وضعیت صنعت و شرکت‌های فعال، تأمین خدمات آن‌ها و وضعیت فعالان و بهره‌برداران اصلی این حوزه ارائه می‌شود. شرایط فعلی بازار مخابرات ماهواره‌ای کشور، مدیریت نیروی انسانی، جذب و توسعه منابع انسانی، توانمندی نه‌ی کشور، ایط کسب و کار و فرصت‌های شغلی و نقاط قوت و ضعف در فصل چهارم ارائه شد. در انتهای فصل چهارم با بررسی نقاط ضعف و نقاط قوت و نیز فرصت‌ها و چالش‌ها موجود در ایران، آسیب شناسی وضعیت مخابرات ماهواره‌ای جمع‌بندی شده است.