info@payamdaily.ir

نخستین روزنامه صبح البرز

پیام آشنا

شماره ۲۸۰۵
دوشنبه / ۶ امرداد / ۱۴۰۴
۳ / صفر / ۱۴۴۷
28 / July / 2025

صاحب امتیاز: موسسه همگامان اندیشه زمان
مدیرمسئول: محمود حیدری سردبیر: یاهره حیدری
نشانی: کرج، بلوار تعاون، خیابان فرهنگ، جنب کانون کارشناسان رسمی دادگستری
تلفن: ۳۲۵۳۴۸۳۸-۳۲۵۳۴۴۴۳-۰۲۶ فکس: ۳۲۵۳۰۱۰۱
امتیاز در طرح ارزیابی کیفی وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی: ۶۷/۸۰
چاپ: کارگر

فرهنگی امروز با حافظ

خوش گرفتند حریفان سر زلف ساقی
گر فَلَکْشان بِگُذارَد که قراری گیرند
قوّت بازوی پرهیز به خوبان مفروش
که در این خیل حصاری به سواری گیرند

خواندنی به ذوق جستجو می‌یابد از خود تا بد رفتن
هزار امروز و فردا دی و دی شد و فرداندشد پیدا

پیدل دهلوی

تقویم اوقات شرعی

اذان صبح	طلوع آفتاب	اذان ظهر	غروب آفتاب	اذان مغرب
۰۳:۲۳	۰۵:۱۱	۱۲:۱۲	۱۹:۱۳	۱۹:۲۳

برگه

زندگی همین امروز است. امروز تنها چیزی است که به وجودش اطمینان دارید.

دیل کارنگی

اشاره

نبرد پنهان سیگنال‌های GPS

اختلال در سیگنال‌های GPS یک سپر نامرئی الکترونیکی است که برای مقابله با تهدیدات امنیتی یا القوه فعال می‌شود اگر چه سپر دفاعی کشور آسیب تحکم‌تر می‌کند اما زندگی دیجیتال شهروندان و عملکرد برخی صنایع را چالش‌های جدی روبرو کرده است.

به گزارش پیام آشنا به نقل از جام‌جم آنلاین، سامانه موقعیت‌یاب جهانی یا GPS (Global Positioning Sysytem) فناوری شگفت‌انگیزی که دهه‌ها پیش توسط وزارت دفاع آمریکا برای مقاصد نظامی طراحی شد از مسیریابی روزمره ما با پلیکیشن‌هایی چون «شان» و «بله» گرفته تا خدمات تاکسی‌های اینترنتی، زمان‌بندی دقیق ترافنگ‌های بانکی و حتی موقعیت‌یابی پروازها همگی به سیگنال‌های ضعیفی متکی هستند که از شبکه‌ای متشکل از ۳۱ ماهواره در فاصله ۲۰ هزار کیلومتری از سطح زمین ارسال می‌شود اما همین وابستگی گسترده پاشنه آشیل جدیدی را در حوزه امنیت ملی و زیرساخت‌های حیاتی ایجاد کرده است. بر خلاف تصور عمومی، اختلالات اخیر در GPS عمدتا ناشی از نقص فنی ماهواره‌ها یا مشکلات جوی نیست بلکه نتیجه مستقیم اقدامات پدافندی و جنگ الکترونیک است. در دنیای امروز، بسیاری از تسلیحات مدرن از جمله موشک‌های کروز، بهپادهای تهاجمی و بمب‌های هوشمند برای ناوبری و هدف‌گیری دقیق به سیگنال‌های GPS وابستاند این تسلیحات با دریافت مداوم اطلاعات مکانی از ماهواره‌ها مسیر خود را تا رسیدن به هدف تصحیح می‌کنند در چنین شرایطی، یکی از کارآمدترین راهکارهای دفاعی برای حفاظت از مراکز حساس نظامی، هسته‌ای، اقتصادی و سیاسی، ایجاد یک «چتر محافظ الکترونیکی» بر فراز این مناطق است. اختلال هدفمند در سیگنال‌های GPS، عملا چشم این تسلیحات متخاصم را کور کرده و آنها را از کار می‌اندازند. این اقدام دفاعی، توانایی دشمن برای اجرای حملات دقیق را به شدت کاهش می‌دهد و یک لایه امنیتی حیاتی برای کشور فراهم می‌کند. بنابراین زمانی که موقعیت‌یاب شما در نزدیکی یک منطقه حساس دچار خطا می‌شود، در واقع در حال تجربه اثرات جانبی یک عملیات پدافندی برای حفاظت از امنیت ملی هستید.

چگونگی ایجاد اختلال: از پارازیت تا فریب

ایجاد اختلال در GPS به دو روش اصلی صورت می‌گیرد: جمینگ (Jamming) و اسپوفینگ (Spoofing).

جمینگ (ایجاد پارازیت): این روش، ساده‌ترین و رایج‌ترین شکل اختلال است. سیگنال‌هایی که از ماهواره‌های GPS به گیرنده‌های روی زمین (مانند تلفن همراه شما) می‌رسند، بسیار ضعیف هستند. در روش جمینگ، یک فرستنده زمینی قدرتمند امواجی بی‌معنی و پرپارازیت (پارازیت) را دقیقاً روی همان فرکانس ماهواره‌های GPS (معمولاً فرکانس L۱ در ۱۵۷۵.۴۲ مگاهرتز) منتشر می‌کند. این نویز قوی، سیگنال ضعیف و اصلی ماهواره را غرق کرده و مانع از دریافت آن توسط گیرنده می‌شود. نتیجه این کار، پیغام‌هایی مانند «در جستجوی سیگنال GPS» یا «عدم دسترسی به موقعیت مکانی» روی دستگاه شماست.

اسپوفینگ (فریب سیگنال): این روش بسیار پیچیده‌تر و هوشمندانه‌تر است. در اسپوفینگ، به جای ارسال پارازیت کوربک سیگنال GPS جعلی اما قوی‌تر از سیگنال اصلی تولید و منتشر می‌شود. گیرنده GPS شما این سیگنال دروغین را به عنوان سیگنال واقعی شناسایی کرده و روی آن قفل می‌شود. در نتیجه دستگاه شما موقعیت مکانی کاملاً اشتباهی را نمایش می‌دهد. برای مثال ممکن است شما در مرکز شهر تهران در حال رانندگی باشید اما نقشه نشان دهد که در میانه دریاچه خزر یا در فرودگاه یک کشور همسایه قرار دارید این همان پدیده‌ای است که بسیاری از کاربران تاکسی‌های اینترنتی و مسیریاب‌ها آن مواجه شده‌اند و می‌تواند در صنایع حساسی چون هواپیمایی و کشتیرانی خطرات جدی به همراه داشته باشد.

راهکارهای مقابله: از سطح فردی تا راهبرد ملی

اگر چه اختلال در GPS یک ضرورت دفاعی است اما می‌توان با راهکارهایی اثرات منفی آن را بر زندگی روزمره و صنایع کاهش داد. در سطح فردی و کاربری می‌توان از مسیریابهای ترکیبی استفاده کرد. بسیاری از اپلیکیشن‌های مسیریاب مدرن، علاوه بر GPS، از داده‌های دکل‌های مخابراتی (Cell ID) و شبکه‌های Wi-Fi اطراف برای تخمین موقعیت استفاده می‌کنند. اطمینان از فعال بودن این قابلیت‌ها می‌تواند دقت مسیریابی را در مناطق تحت تأثیر اختلال بهبود بخشد. دانلود نقشه‌های آفلاین، به دانلود نقشه شهر یا کشور، حتی در صورت قطع کامل سیگنال GPS، می‌تواند مسیر کلی خود را بر روی نقشه مشاهده کنید. در نهایت هیچ چیز جایگزین توجه به تابلوهای راهنمایی و رانندگی و شناخت نسبی مسیر هاتمی می‌شود. در شرایط اختلال، بهتر است بیش از پیش به روش‌های سنتی ناوبری اتکا کنیم.

سطح خانواده و ملی: سامانه GPS تنها سیستم موقعیت‌یاب جهانی نیست. سیستم‌های گلونلس (GLONASS) روسیه و بیدو (BeiDou) چین نیز فعال هستند. گیرنده‌های مدرن (معروف به GNSS) قادرند سیگنال‌ها را از چندین سامانه به‌طور همزمان دریافت کنند. این کار مختل کردن کامل گیرنده را بسیار دشوارتر می‌کند.

توسعه سامانه‌های ناوبری اینرسی (INS): این سامانه‌ها بر خلاف GPS، به سیگنال خارجی وابسته نیستند و با استفاده از ژیروسکوپ و شتاب‌سنج، موقعیت را براساس حرکت از یک نقطه اولیه مشخص محاسبه می‌کنند. ترکیب INS و INS/GPS) یک راه‌حل قدرتمند برای حفظ دقت ناوبری هنگام قطع موقت سیگنال GPS است و در صنایع هوافضا و نظامی کاربرد گسترده دارد.

توسعه سامانه‌های موقعیت‌یاب ملی: مهم‌ترین راهبرد بلندمدت سرمایه‌گذاری و توسعه یک سامانه موقعیت‌یاب و ناوبری بومی است. داشتن چنین سامانه‌ای ضمن رفع وابستگی به سیستم‌های خارجی، به کشور این امکان را می‌دهد که در مواقع بحران، کنترل کاملی بر زیرساخت‌های حیاتی خود داشته باشد و امنیت پایدار را تضمین کند. در نهایت، آسمان نارآلم امروز، صحنه یک نبرد الکترونیک خاموش برای حفظ امنیت کشور است. در کنار دلایل این پدیده و مجهز شدن به دانش و فناوری‌های جایگزین، کلید عبور هوشمندانه از این چالش و تبدیل آن به فرصتی برای تقویت استقلال و تابآوری ملی در دنیای دیجیتال است.

گزارش روز

اسرائیلیات چگونه به برخی متون اسلامی وارد شدند؟

"وَهَب بن مُنَبِّه" نیز با نوشته های یهودیان و مسیحیان آشنایی کاملی داشت و دانش او درباره تاریخ پیامبران و تاریخ بنی اسرائیل به نوشته های یهودیان و مسیحیان باز می گردد و در پاسخ به سوالات درباره شرح زندگی پیامبران و رسولان الهی(ع)، به منابع یهودی استناد می کرد.

به گزارش پیام آشنا به نقل از تابناک اسرائیلیات مجموعه آموزه های یهودی است که در متون مقدس آنان (تورات، عهد عتیق و تلمود) ضبط شده و از طریق برخی از یهودیان مسلمان شده به فرهنگ اسلامی و جوامع مسلمان و راه یافته و به مرور زمان برخی از آن مطالب به متون تفسیری و تاریخی اسلامی نیز وارد گردیده است. این مطالب ریشه محکمی نداشته و در صحت آن، تردید جدی وجود دارد و برای ارزیابی صحت و سقم آن، باید بر منابع اصیل اسلامی به ویژه قرآن کریم و روایات معتبر عرضه گردد.

به دیگر سخن، برخی از یهودیانی که مسلمان می شدند، مطالب دین یهود از جمله تورات و تلمود را برای مردم بازگو کرده (و در موارد، مردم نیز از آنان می خواستند شرح زندگی و داستان های پیامبران بنی اسرائیل «ع» را با جزئیات برایشان نقل و روایت کنند) و از این رهگذر، برخی از داستان‌ها، آموزه‌ها و سخنان یهودیان و نکات دینی شان وارد کتب اسلامی (از جمله تفاسیر) شده که این مطالب به "اسرائیلیات" شهرت یافته است.

اگر چه همه آنچه با این عنوان شهرت یافته نادرست نبوده و با تعالیم بلند قرآن کریم در تعارض نیست؛ اما سخنان ناصواب و مخالف با آموزه های اسلامی نیز در این میان یافت می گردد.

بین چهره هایی که به انتقال مفاهیم یهودی (اسرائیلیات) به جامعه اسلامی مبادرت نموده اند می توان به "ابواسحاق کَعب الأحبار" اشاره نمود که با اسلام آوردنش، نکته‌های بسیاری از متون یهودی را در میان مسلمانان بازنشر داد. وی مردی یهودی بوده که در روزگار خلافت ابوبکر یا عُمَر اسلام آورد و در زمان خلافت عثمان از دنیا رفت. او از قدیمی ترین کسانی است که به نشر آموزه های توراتی و یهودی در میان مسلمانان اقدام کرده است. "وَهَب بن مُنَبِّه" نیز با نوشته های یهودیان و مسیحیان آشنایی کاملی داشت و دانش او درباره تاریخ پیامبران و تاریخ بنی اسرائیل به نوشته های یهودیان و مسیحیان باز می گردد و در پاسخ به سوالات درباره شرح زندگی پیامبران و رسولان الهی(ع)، به منابع یهودی استناد می کرد. بدیهی است نکته ها و مطالب کتب پیشینیان باید به قرآن کریم و روایات معتبر عرضه گردد؛ آنچه با آیات قرآن تناسب نداشته و بر خلاف این کتاب تغییر ناپذیر الهی به شمار می رود، قابل پذیرش نیست. (تاریخ التراث العربی، ج۱ ص۱۲۲- ۱۲۱).

عهد عتیق یا عهد قدیم، مجموعه نوشته های مقدس برای یهودیان بوده که شامل سه بخش می گردد: تورات (که تلمی عبری بوده به معنای هدایت و ارشاد؛ کتابی است که بر پیامبر بزرگ بنی اسرائیل حضرت موسی «ع» نازل گردیده و در قرآن نیز نام آن برده شده است؛ تورات به ۵ بخش تقسیم می گردد: سِفر پیدایش، سفر خروج، سفر لاویان، سفر عدد و سفر تثنیه)، اَسفار پیامبران بنی اسرائیل و نوشته های دیگر. در کنار عهد قدیم، تلمود نیز از آثار برجسته نزد یهودیان بوده و عقاید احکام دینی و شرعی آیین یهود از این دو منبع مهم اقتباس شده است. اسرائیلیات نیز به آموزه هایی گفته می شود که توسط بزرگان یهودی، وارد فرهنگ اسلامی شده و ریشهٔ قرآنی و روایی ندارد. (الصهیونیة و الأدیان، ص۹۳؛ التاریخ الیهودی، ص۴۸).

به طور نمونه، در تورات آمده است: "پس از این، خداوند ابراهیم را امتحان نمود و فرمود: ای ابراهیم! و نیز پاسخ داد: لبیک. فرمود: فرزندت اسحاق را که دوستش داری و به سرزمین مُریا ببر و او را بر فراز یکی از کوه هایی که تو را بدان رهنمون می سازم، قربانی نما! ابراهیم صبح روز بعد، زود از خواب برخاست و الاغ خود را آماده ساخت و دو تن از غلامان را به همراه پسرش اسحاق با خود همراه برد و هیزمی برای آتش برپا کرد ... هنگامی که به جایی رسیدند که خدا فرموده بود، ابراهیم هیزمی فراهم کرد و (دست و پای) پسرش اسحاق را بست و او را بر جایگاه ذبح بالای هیزم قرار داد و دستش را دراز نمود و چاقویی برداشت تا پسرش را ذبح کند در این هنگام، فرشته ای از آسمان ندا داد: ابراهیم، ابراهیم! و نیز پاسخ داد: بله! فرشته گفت: دستت را به سوی آن کودک دراز مکن و به او آسیبی نرسان (او را قربانی نکن)؛ چرا که من دانم تو از خدا هراس داری ... ابراهیم نیز به پیرامونش نگریست و قوچی را دید، رفت و او را حاضر ساخت و به جای پسرش به قربانگاه آورد". (و آن قوچ را به جای اسحاق ذبح نمود)". (الکتاب المقدس، ص۳۱- ۳۰).

این در حالی است که طبق روایات معتبر اسلامی، اسماعیل(ع) کسی است که برای ذبح آبید یا روی افیانوس، نیروی برخورد احتمالا شما را خواهد کشت. آب نیز این شتاب ناگهانی را احساس خواهد کرد. بنابراین به احتمال زیاد کمی قبل از برخورد می‌بینید افیانوس متلاطم می‌شود.

درختان و ساختمان‌ها نیز با اینکه ریشه در زمین دارند در امنیت نخواهند بود. اینرسی که ساختمان را براثر توقف ناگهانی زمین به سمت شرق حرکت می‌دهد، بسیار قوی‌تر از ملاتی است که آجرها را در کنار هم قرار می‌دهد، بنابراین کل سازه ممکن است متلاشی شود.

فردی که در جنوبگان قرار دارد، احتمالا زنده می‌ماند و فقط دچار آسیب‌دیدگی جزئی خواهد شد. در نزدیکی قطب‌ها، محور چرخش بسیار کوچک‌تر و بنابراین سرعت چرخش بسیار کم‌تر است. اما به این منظور، باید خیلی نزدیک قطب یعنی در عرض جغرافیایی بالاتر ممکن است ایمن‌تر باشد. زیرا نور خورشید در نزدیکی قطب‌ها خیلی شدید نخواهد بود. اما باید به سبک زندگی عشایری عادت و همیشه در ییلاق رانبل کنید.

همچنین ممکن است با آب‌وهای غیرمنتظره مواجه شوید. در زمین در حال چرخش، بیشتر تلاش‌های خورشید به استوای سیاره می‌رسد. هوای گرم روی استوا بالا می‌رود و پس از سرد شدن روی قطب‌ها پایین می‌آید. جریان‌های افیانوسی نیز از چرخه بالا به پایین مشابهی پیروی می‌کنند. اما وقتی فقط نیمی از سیاره زمین به تدریج گرم شود و درنهایت متوقف شود، چه اتفاقی می‌افتد؟

کاهش تدریجی سرعت می‌تواند شما را از پرت شدن به آسمان بازدارد، اما وقتی زمین متوقف شود، همچنان دردسرهای زیادی خواهید داشت. در طول سال، همان‌طور که زمین به دور خورشید می‌چرخد، نیمی از سیاره در شب و نیمی در نور کامل قرار می‌گیرد و نیمه‌ها در طول سال به‌طور مداوم تغییر می‌کنند.

اما در صورت توقف، روز ممکن است شش ماه طول بکشد. خورشید بی‌وقفه بر محصولات کشاورزی می‌تابد و بیشتر آب را در یک نیمه از زمین تبخیر می‌کند. شب شش ماهه بعدی احتمالا بهتر نخواهد بود. نبود نور و گرما بسیاری از گیاهان باقی‌مانده را نابود می‌کند و آب را به صفحات یخی تبدیل می‌کند. عرض‌های جغرافیایی بالاتر ممکن است ایمن‌تر باشد، زیرا نور خورشید در نزدیکی قطب‌ها خیلی شدید نخواهد بود. اما باید به سبک زندگی عشایری عادت و همیشه در ییلاق رانبل کنید.

مکث

اگر چرخش زمین به طور ناگهانی متوقف شود، چه اتفاقی می‌افتد؟

هرچند احساس نمی‌کنیم، زمین زیر پای ما با سرعت ۱۶۷۴ کیلومتر در ساعت حرکت می‌کند. اما اگر زمین متوقف شود، چه اتفاقی در انتظار ما خواهد بود؟

به گزارش پیام آشنا به نقل از زومیت، این عبارت که «نیوا را متوقف کن، می‌خواهم پیاده شوم» از دهه ۱۹۵۰ در آثار موسیقی مختلف، وجود داشته است. اما اگر قرار بود دنیا واقعاً چرخیدن را متوقف کند، عواقب آن کمتر شبیه موسیقی رمانتیک و بیشتر شبیه فیلم ترسناک-اخرازملی می‌شد.

جوزف اوی، دانشیار علوم زمین و محیط زیست در دانشگاه کولگیت ایالات متحده توضیح می‌دهد که در صورت متوقف شدن زمین چه اتفاقاتی رخ خواهد داد.

تصور کنید در حال قدم زدن در ساحل آفتابی در امتداد خط استوا هستند. زمین زیر پای شما با سرعت ۱۶۷۴ کیلومتر در ساعت به سمت شرق می‌چرخد. اگر زمین ناگهان متوقف شود، چه اتفاقی رخ می‌دهد؟

از آن جایی که ملسه و هر چیز دیگری که در نزدیکی شما قرار دارد با همان سرعت حرکت می‌کند، قدم زدنتان را آرام احساس می‌کنید. سپس دنیای زیر پای شما متوقف می‌شود و شما پرت می‌شوید.

طبق قانون اول نیوتن یا اینرسی، شما در ابتدا با سرعت ۱۶۷۴ کیلومتر بر ساعت به سمت شرق پرتاب می‌شوید و چه روی زمین فرود آیید یا خیر، نیروی برخورد احتمالا شما را خواهد کشت. آب نیز این شتاب ناگهانی را احساس خواهد کرد. بنابراین به احتمال زیاد کمی قبل از برخورد می‌بینید افیانوس متلاطم می‌شود.

درختان و ساختمان‌ها نیز با اینکه ریشه در زمین دارند در امنیت نخواهند بود. اینرسی که ساختمان را براثر توقف ناگهانی زمین به سمت شرق حرکت می‌دهد، بسیار قوی‌تر از ملاتی است که آجرها را در کنار هم قرار می‌دهد، بنابراین کل سازه ممکن است متلاشی شود.

فردی که در جنوبگان قرار دارد، احتمالا زنده می‌ماند و فقط دچار آسیب‌دیدگی جزئی خواهد شد. در نزدیکی قطب‌ها، محور چرخش بسیار کوچک‌تر و بنابراین سرعت چرخش بسیار کم‌تر است. اما به این منظور، باید خیلی نزدیک قطب یعنی در عرض جغرافیایی ۸۹/۹ درجه یا حدود ۱۱ کیلومتری قطب باشید. در این فاصله احتمالا در سرعت راه رفتن فقط تلوتلو خواهید خورد. اما دوستان شما در اتلمارک یا استرالیا احتمالاً پرت می‌شوند.

اگر چرخش زمین به تدریج متوقف شود، چه؟ در سیستم‌های طبیعی هیچ چیزی واقعاً به ناگهان متوقف نمی‌شود. پس اگر سرعت زمین به تدریج کم شود، سرعت باید به قرآن کریم و روایات معتبر عرضه گردد؛ آنچه با آیات قرآن تناسب نداشته و بر خلاف این کتاب تغییر ناپذیر الهی به شمار می رود، قابل پذیرش نیست. (تاریخ التراث العربی، ج۱ ص۱۲۲- ۱۲۱).

به گزارش پیام آشنا به نقل از جام‌جم آنلاین، سامانه موقعیت‌یاب جهانی یا GPS (Global Positioning Sysytem) فناوری شگفت‌انگیزی که دهه‌ها پیش توسط وزارت دفاع آمریکا برای مقاصد نظامی طراحی شد از مسیریابی روزمره ما با پلیکیشن‌هایی چون «شان» و «بله» گرفته تا خدمات تاکسی‌های اینترنتی، زمان‌بندی دقیق ترافنگ‌های بانکی و حتی موقعیت‌یابی پروازها همگی به سیگنال‌های ضعیفی متکی هستند که از شبکه‌ای متشکل از ۳۱ ماهواره در فاصله ۲۰ هزار کیلومتری از سطح زمین ارسال می‌شود اما همین وابستگی گسترده پاشنه آشیل جدیدی را در حوزه امنیت ملی و زیرساخت‌های حیاتی ایجاد کرده است. بر خلاف تصور عمومی، اختلالات اخیر در GPS عمدتا ناشی از نقص فنی ماهواره‌ها یا مشکلات جوی نیست بلکه نتیجه مستقیم اقدامات پدافندی و جنگ الکترونیک است. در دنیای امروز، بسیاری از تسلیحات مدرن از جمله موشک‌های کروز، بهپادهای تهاجمی و بمب‌های هوشمند برای ناوبری و هدف‌گیری دقیق به سیگنال‌های GPS وابستاند این تسلیحات با دریافت مداوم اطلاعات مکانی از ماهواره‌ها مسیر خود را تا رسیدن به هدف تصحیح می‌کنند در چنین شرایطی، یکی از کارآمدترین راهکارهای دفاعی برای حفاظت از مراکز حساس نظامی، هسته‌ای، اقتصادی و سیاسی، ایجاد یک «چتر محافظ الکترونیکی» بر فراز این مناطق است. اختلال هدفمند در سیگنال‌های GPS، عملا چشم این تسلیحات متخاصم را کور کرده و آنها را از کار می‌اندازند. این اقدام دفاعی، توانایی دشمن برای اجرای حملات دقیق را به شدت کاهش می‌دهد و یک لایه امنیتی حیاتی برای کشور فراهم می‌کند. بنابراین زمانی که موقعیت‌یاب شما در نزدیکی یک منطقه حساس دچار خطا می‌شود، در واقع در حال تجربه اثرات جانبی یک عملیات پدافندی برای حفاظت از امنیت ملی هستید.

چگونگی ایجاد اختلال: از پارازیت تا فریب

ایجاد اختلال در GPS به دو روش اصلی صورت می‌گیرد: جمینگ (Jamming) و اسپوفینگ (Spoofing).

جمینگ (ایجاد پارازیت): این روش، ساده‌ترین و رایج‌ترین شکل اختلال است. سیگنال‌هایی که از ماهواره‌های GPS به گیرنده‌های روی زمین (مانند تلفن همراه شما) می‌رسند، بسیار ضعیف هستند. در روش جمینگ، یک فرستنده زمینی قدرتمند امواجی بی‌معنی و پرپارازیت (پارازیت) را دقیقاً روی همان فرکانس ماهواره‌های GPS (معمولاً فرکانس L۱ در ۱۵۷۵.۴۲ مگاهرتز) منتشر می‌کند. این نویز قوی، سیگنال ضعیف و اصلی ماهواره را غرق کرده و مانع از دریافت آن توسط گیرنده می‌شود. نتیجه این کار، پیغام‌هایی مانند «در جستجوی سیگنال GPS» یا «عدم دسترسی به موقعیت مکانی» روی دستگاه شماست.

اسپوفینگ (فریب سیگنال): این روش بسیار پیچیده‌تر و هوشمندانه‌تر است. در اسپوفینگ، به جای ارسال پارازیت کوربک سیگنال GPS جعلی اما قوی‌تر از سیگنال اصلی تولید و منتشر می‌شود. گیرنده GPS شما این سیگنال دروغین را به عنوان سیگنال واقعی شناسایی کرده و روی آن قفل می‌شود. در نتیجه دستگاه شما موقعیت مکانی کاملاً اشتباهی را نمایش می‌دهد. برای مثال ممکن است شما در مرکز شهر تهران در حال رانندگی باشید اما نقشه نشان دهد که در میانه دریاچه خزر یا در فرودگاه یک کشور همسایه قرار دارید این همان پدیده‌ای است که بسیاری از کاربران تاکسی‌های اینترنتی و مسیریاب‌ها با آن مواجه شده‌اند و می‌تواند در صنایع حساسی چون هواپیمایی و کشتیرانی خطرات جدی به همراه داشته باشد.

راهکارهای مقابله: از سطح فردی تا راهبرد ملی

اگر چه اختلال در GPS یک ضرورت دفاعی است اما می‌توان با راهکارهایی اثرات منفی آن را بر زندگی روزمره و صنایع کاهش داد. در سطح فردی و کاربری می‌توان از مسیریابهای ترکیبی استفاده کرد. بسیاری از اپلیکیشن‌های مسیریاب مدرن، علاوه بر GPS، از داده‌های دکل‌های مخابراتی (Cell ID) و شبکه‌های Wi-Fi اطراف برای تخمین موقعیت استفاده می‌کنند. اطمینان از فعال بودن این قابلیت‌ها می‌تواند دقت مسیریابی را در مناطق تحت تأثیر اختلال بهبود بخشد. دانلود نقشه‌های آفلاین، به دانلود نقشه شهر یا کشور، حتی در صورت قطع کامل سیگنال GPS، می‌تواند مسیر کلی خود را بر روی نقشه مشاهده کنید. در نهایت هیچ چیز جایگزین توجه به تابلوهای راهنمایی و رانندگی و شناخت نسبی مسیر هاتمی می‌شود. در شرایط اختلال، بهتر است بیش از پیش به روش‌های سنتی ناوبری اتکا کنیم.

سطح خانواده و ملی: سامانه GPS تنها سیستم موقعیت‌یاب جهانی نیست. سیستم‌های گلونلس (GLONASS) روسیه و بیدو (BeiDou) چین نیز فعال هستند. گیرنده‌های مدرن (معروف به GNSS) قادرند سیگنال‌ها را از چندین سامانه به‌طور همزمان دریافت کنند. این کار مختل کردن کامل گیرنده را بسیار دشوارتر می‌کند.

توسعه سامانه‌های ناوبری اینرسی (INS): این سامانه‌ها بر خلاف GPS، به سیگنال خارجی وابسته نیستند و با استفاده از ژیروسکوپ و شتاب‌سنج، موقعیت را براساس حرکت از یک نقطه اولیه مشخص محاسبه می‌کنند. ترکیب INS و INS/GPS) یک راه‌حل قدرتمند برای حفظ دقت ناوبری هنگام قطع موقت سیگنال GPS است و در صنایع هوافضا و نظامی کاربرد گسترده دارد.

توسعه سامانه موقعیت‌یاب ملی: مهم‌ترین راهبرد بلندمدت سرمایه‌گذاری و توسعه یک سامانه موقعیت‌یاب و ناوبری بومی است. داشتن چنین سامانه‌ای ضمن رفع وابستگی به سیستم‌های خارجی، به کشور این امکان را می‌دهد که در مواقع بحران، کنترل کاملی بر زیرساخت‌های حیاتی خود داشته باشد و امنیت پایدار را تضمین کند. در نهایت، آسمان نارآلم امروز، صحنه یک نبرد الکترونیک خاموش برای حفظ امنیت کشور است. در کنار دلایل این پدیده و مجهز شدن به دانش و فناوری‌های جایگزین، کلید عبور هوشمندانه از این چالش و تبدیل آن به فرصتی برای تقویت استقلال و تابآوری ملی در دنیای دیجیتال است.

برش

خیال خامی به نام «اشغال تهران»

پنجم مرداد سالگرد عملیات مرصاد و شکست منافقین برای اشغال ایران است. به همین بهانه نگاهی به همه توطئه‌های نظامی طی این چند دهه داختیم.

به گزارش پیام آشنا به نقل از مهر، «تهران را در سه روز تسخیر می‌کنیم»! این جمله بخشی از سخنرانی مسعود رجوی سرکرده گروهک تروریستی منافقین است. آن هم درست قبل از عملیات مرصاد که خودش صدایش می‌زند عملیات فروغ جاویدان. خیال خامی که نه فقط رجوی بلکه دشمنان این آب و خاک سال‌های سال است با توهم آن دست به تجاوز به خیال خود زده‌اند اما به جای تصرف تهران در حقیقت خودشان را به مهلکه می‌کشاندند شاید برای همین است که تاریخ ایران پر است از این خیال‌پردازی‌های ناکام که با قدرت همیشگی مردم و لطف خدا تیرهای دشمنی بدخواهان را به سنگ کوبیده است. اگر امروز نگاهی به مناسبت‌های تقویمی بیندازید خواهید دید که یکی از وقایعی تاریخ روز شمار ۵ مرداد، مربوط به عملیات مرصاد است. عملیات پیروزمندانه‌ای که در دفاع از ایران دست منافقین را از خاک سرزمینمان کوتاه کرد اما به بهانه این واقعه نگاهی ذاختیم به همه پروژه‌های ناکام دشمن علیه ایران، همه کسانی که طی چند دهه اخیر فکر می‌کردند که می‌توانند با نقشه‌های حساب شده طی چند روز کار را تمام کنند اما نقشه‌هایشان نقش برآب شد. دشمنانی که آرزوی شکست این سرزمین را با خود به گور بردند غافل از اینکه ایران با همه سختی‌ها و دشواری‌هایش همچنان ادامه دارد.

خیال خام منافقین برای فتح سه روزه تهران

تاریخ ایران به ناجوانمردانگی دشمنانش عادت دارد. شاید برای همین وقتی سال ۱۴۰۴ ایران هنگام مذاکره با غربی‌ها دچار جنگ ۱۲ روزه شد خیلی‌ها این اتفاق برایشان رنگ و بوی نسبتاً آشنایی داشت. چون حدود سی و اندی سال قبل نیز درست چند روز بعد از پذیرش قطعنامه ۵۹۸ وقتی ایران مشغول مذاکره با سازمان ملل درباره صلح بود خبر رسید که دوباره جبهه‌های کشور دچار حمله شده. حمله‌ای که این بار نیروهای دشمنش جای عراقی‌ها ایرانی بودند. نیروهای شبه نظامی منافقین با کمک صدام طی عملیاتی به نام فروغ جاویدان به خاک ایران و از جبهه غرب با شعار «فروغ مهران، فردا تهران» حمله کرده بودند. عملیات مرصاد پاسخ دفاعی ایران مقابل این تجاوز بود. آنها خیلی می‌کردند با این روش سه روزه می‌توانند تهران را تصرف کنند اما سرانجام با عملیات مرصاد به فرماندهی شهید صیادشیرازی و رمز «یاعلی» سرانجام منافقین با به هلاکت رسیدن حدود ۲۰۰۰ نفر از نیروهایشان مجبور به عقب‌نشینی شدند.

آرزوی هفت‌روزه‌ای که ۸ سال طول کشید

اما پیش از مسعود رجوی ۸ سال قبل از دیکتاتور بعثی‌های عراق هم پیش از حمله به خاک ما یارها در نطق‌های خود اعلام کرده بود که قصد دارد یک هفته‌ای ایران را بگیرد و درست در ۳۱ شهریور ماه سال ۱۳۵۹ وقتی صدام در برابر دوربین‌ها قرارداد الجزایر را پاره کرد فکر می‌کرد که این خیال خام او در آینده‌ای نه چندان دور رنگ واقعیت خواهد گرفت. اما زمان یک هفته‌ای او هشت سال طول کشید و با ناکامی نیروهای بعثی همراه شد. جنگی که ایران در ظاهر فقط در مقابل بعث داشت اما حمایت‌های مالی و نظامی کشورهای دیگر جهان از صدام به حدی بود که خیلی‌ها به این جنگ ۸ ساله لقب جنگ جهانی سوم را دادند. از فروش سلاح و بمب‌های شیمیایی گرفته تا حمایت‌های چریکی و نظامی از جانب کشورهایی مثل آمریکا، انگلیس، آلمان، فرانسه، شوروی، بلژیک و...

نقاب شکسته کودتاچیان نوژه!

بد نیست بدانید که قبل از جنگ، تحمیلی عراق علیه ایران در تیر ماه ۱۳۵۹ هم باز دشمن قدیمی دلشت طی یک عملیات از درون خاک ایران به فتح تهران برسد و کار کشور را تمام کند. عملیاتی با نام عملیات نقاب که بعدها به کودتای نوژه معروف شد. طرفداران نفوذی شاپور بختیار با حمایت آمریکا با طراحی این عملیات می‌خواستند از طریق یک پایگاه هوایی که مسافت چندان زیادی هم به تهران نداشته باشد این نقشه را اجرایی کنند. برای همین هم پایگاه نوژه در همدان را انتخاب کردند در این طرح سران کودتا با ارتش صدام هماهنگ کرده که طی یک ساعت مقرر به مرزهای هوایی ایران حمله کنند تا با این کار آژیر قرمز پایگاه به صدا دربیاید و خلبانان وابسته به کودتا در ظاهر برای بیرون کردن نیروهای بعثی آماده پرواز شوند اما به جای آن برای بمباران وارد تهران شوند. آنها قرار بود با ۳۰ هواپیما ۶۰ خلبان و ۵۰۰ نظامی اقامتگاه امام خمینی، ساختمان‌های ریاست جمهور و نخست وزیری، مجلس شورای اسلامی، چند پادگان را بمباران و صدا و سیمای ایران را اشغال کنند تا با ختیار خودش را به عنوان رئیس دولت جدید معرفی کند. اما با لو دادن این دسیسه توسط یکی از خلبان‌ها، سرانجام طی یک عملیات خنثی‌سازی کودتاچیانی که مدتها توسط امریکایی‌ها آموزش دیده بودند دستگیر و مجدداً آرزوی اشغال ایران برای آنها به یک حسرت تبدیل شد.

شکست پنجه عقاب مقابل خدای شن‌های طبس

نامش عملیات پنجه عقاب است ولی حافظه تاریخی ما ایرانی‌ها آن را با نام عملیات طبس می‌شناسد. عملیاتی که شاید در روزهای جنگ ۱۲ روزه خاطراتش قوت قلب روزهای پر دلهره مردمان ایران بود. آنهایی که در این ایام مدام با خود تکرار می‌کردند «خدای شن‌های طبس خدای این روزها هم هست»! عملیات طبس در اردیبهشت ماه سال ۱۳۵۹ توسط نیروهای نظامی آمریکا برای آزادی آمریکایی‌ها لانه جاسوسی سفارت ایالات متحده به دستور کارتر طراحی شد. در این عملیات ۸ هواپیما و ۸ بالگرد آمریکایی وارد حریم هوایی ایران شدند اما در صحرای طبس طوفان شن باعث زمین‌گیر شدن این نیروهای نظامی و در نهایت شکستشان شد. بعدها امام خمینی (ره) دیگر این واقعه فرمودند: «چه کسی علیکوپترهای آقای کارتر را که می‌خواستند به ایران بیایند سقط کرد؟ ما سقط کردیم؟ شن‌ها سقط کردند. شن‌ها مأمور خدا بودند. باد مأمور خداست.»

برش 10 مورد از مهم‌ترین رازهای موفقیت