



پنهیل اپنی ذہنی پیش آمدن به کام نقش ها رہن برای شد



فرار از تکامل

قطب‌نما مجهز به توانایی پیدا کردن جهت برتر شد.

در جهت‌های دیگران دقیق شد تا در بین جهت‌های موجود برترین آن‌ها را برای خود انتخاب کند.

عده‌ای پی رفاه بودند، پی پول، برای اینکه ببیند این جهت برتر است یا نه سری به زندگی ثروتمندان زد و متوجه شد ثروت جهت برتر نیست، چون کم نبودند ثروتمندان به پوچی رسیده، کسانی که تنها دنبال لذت بردن از رفاه بودند؛ همین‌جا بود که جوامع سوسیالیست و سرمایه داری برایش زیر سوال رفت، چون اگر در جوامع سرمایه‌داری پس از رسیدن عده‌ای به رفاه عالی، برای همین‌ها بن‌بست مطرح شد، در جوامع سوسیالیست پس از رسیدن به اوج رفاه عمومی، همه هیپی می‌شوند و به سرگرمی‌های مختلف چنگ می‌زنند و به عرفان شرق پناه می‌آورند... تا آن روز که در این بن‌بست هم بمانند و راهی دیگر بخواهند. پس این نحوه اداره جامعه توسط سران جامعه، برای او سنگین و بی‌معنا بود. یک چنین جامعه‌ای توانایی تأمین نیازهای اصلی او را نداشت و در آرمانی‌ترین حالت تنها رفاه او را تأمین می‌کرد.

ملتی را دید که خیال می‌کردند، اگر بعد معنوی جامعه به اندازه بعد صنعت و قدرت مادی پیشرفت کند، کار انسان به سامان می‌رسد و این است که نهضت اخلاقی راه می‌اندازند... درحالی که می‌دید این انسان به تکامل «بهترین» رسیده در این دو بعد، بیشتر و عمیق‌تر بن‌بست و پوچی و عبث را احساس می‌کند. انسان حتی پس از فرار از بیرون و رسیدن به پناهگاه درونی خویش، در این زندان هم نمی‌تواند بماند و مجبور است خویشتن را از ولنگاری برهاند.

این داستان ادامه دارد چون او هنوز در ذهن من زنده است ...

منابع

۱. رشد، علی صفایی حائری

۲. اندیشه‌های پنهان، علاءالدین اسکندری

۳. انسان‌شناسی، صفدر الهی راد

مدت‌ها پیش جامعه‌ای از انسان‌ها و دانشجوی متفکری را در ذهن خود ساخته‌بودم که به عامل و انگیزه کارها و رفتارهای خود می‌اندیشید. خود را به رگبار سوال می‌بست، برای چه غذا می‌خورم؟ برای چه درس می‌خوانم؟ برای چه دانشگاه می‌آیم؟ و ... پس از مدتی که از خلقت گذشت متوجه غریزه‌ای خاص در وجود خود شد. یک غریزه، که جزئی از وجودش بود و توانایی استفاده نکردن از آن را نداشت. این غریزه باعث می‌شد که همیشه بهتر را بطلبد و بدتر را دفع کند. به نوعی می‌توان گفت افعالش زمانی رخ می‌دادند که فرض انجام آن از فیلتر غریزه بهترطلبی و دفع ضررش، عبور می‌کرد. پس از کشف این غریزه دچار تناقضی شده‌بود، عده‌ای را می‌دید که به خود ضرر می‌رسانند و در عین حال شبیه او هستند. با یکی از دوستان خود زمانی روبه‌رو شد که در حال سیگار کشیدن بود. این مسئله را برای او مطرح کرد و جوابی جالب شنید: «قبول دارم که سیگار برایم مضر است اما محاسبات من این‌گونه است، دکترا می‌گویند که با مصرف سیگار ۱۰ سال از عمرت کم می‌شود و من با خود می‌گویم اولاً این وعید، احتمالی است و نسیه، و دوم اینکه اگرهم واقعیت داشته‌باشد، هفتاد سال عمر با کیفیت «همراه با سیگار» بهتر از ۸۰ سال عمر بی‌کیفیت است.»

با این جواب مطمئن شد که همه انسان‌ها از آن غریزه برخوردارند و استدلال سیگار کشیدن دوستش هم دلیلی بر وجود غریزه بهتر طلبی بود.

بعد از کشف این غریزه سوالی برایش پیش آمد که آیا هدف زندگی‌اش این بود که به بهتر برسد و از بدتر دور شود؟ «چون به‌خاطر آن غریزه، هر کاری انجام می‌داد برای رسیدن به بهتر و گریز از بدتر بود»

کمی اطراف خود را نگاه کرد،

عده‌ای را دید که بهتر خود را در گرفتن نمره بیشتر می‌دیدند.

عده‌ای را دید که بهتر خود را در درس‌خواندن در بهترین دانشگاه‌های دنیا می‌دیدند.

عده‌ای را دید که بهتر خود را در داشتن اخلاقی نیکو می‌دیدند.

عده‌ای را دید که بهتر خود را در ایجاد شرکت‌هایی چند ملیتی با تعداد زیادی کارمند می‌دیدند.

و ...

سوالش کمی قابل فهم‌تر شد و به دنبال جواب رفت. فرض کرد که به غایت متصور همه‌ی بهترهای اطرافینش برسد، غایت نمره و اخلاق و دانشگاه و شرکت و ... «اگر شما جای او بودید به چه نتیجه‌ای می‌رسیدید؟» حس پوچ بودن این دنیا بهش دست داد، چون صرف رسیدن به غایت نمره اغناش نمی‌کرد، چون می‌توانست بعدی برایش در نظر بگیرد، چون به دنبال معنا بود و صرف نمره برایش معنایی نداشت و با خود می‌گفت: «آخر که چه شود!»

این طور شد که جهت تکامل و بهتر بودن برایش مطرح شد و به این نتیجه رسید که در انتخاب جهت مختار است و می‌تواند جهت تکاملش را خودش انتخاب کند.

پس درگیری درونی جدیدی به‌وجود آمد، سوال جدید این بود: «اکنون که تکامل در هر حرکت من است و هر حرکت من برای تکامل است، در کدام جهت باید تکامل یابم؟ بهترین جهت کدام جهت است؟»

به سراغ جهت رفت، نگاهی به جهت‌های قبلی انداخت، دید که بخش اعظمی از عمر خود را در جهت پر کردن چشم دیگران از خود، تلف کرده‌است، تکمیل استعدادهای خود برای شنیدن به‌به و چه‌چه دیگران و ... می‌دید حاصلی نداشته و این استعدادها به تکامل رسیده به تنهایی عبث هستند. لازم بود ذهنش را از تعصبات آزاد کند، تعصباتی که از جهت‌های قبلی حاصل شده‌بود، تعصب روی اعتقادات، احساسات، رفتارها، ذهنیت‌ها، قضاوت‌ها و هر چیز دیگری که سفت و سخت پایش ایستاده‌بود. چون این تعصبات مانند آهنربا جهت قطب‌نمای زندگی‌اش را تحت تأثیر قرار می‌دادند و راه الزاماً صحیحی را به او نشان نمی‌دادند، اگر هم می‌دادند انتخاب آگاهانه خود او نبود و صحتش اثبات نشده. بعد از آزاد شدن

چرنوبیل ایرانی

مهری دگر بر ماست هواپیمای اوکراینی به بهانه
همه چیز را می‌پزد

مهری اثنی مشرقی

۹۴ کارشناسی هوافضا



ایراتور هم همین است اما ظاهراً سیستم ارتباطی‌اش با اختلال روبه‌رو بوده و نمی‌تواند تماس بگیرد که در نهایت او ۱۰ ثانیه فرصت داشته که تصمیم‌گیری کند. او در این شرایط این تصمیم بد را می‌گیرد و موشک را شلیک می‌کند.»

چند بند بالا خلاصه‌ای از اتفاقات حین و پس از حادثه بود. حادثه‌ای که از نظر فشار بین‌المللی برای شفاف شدن ابعاد آن، علت و عملکرد سیستم حین و پس از حادثه شباهت غیر قابل انکاری به انفجار نیروگاه اتمی چرنوبیل در شوروی دارد. بنابراین نگارنده این حادثه را چرنوبیل ایرانی می‌نامد.

حال می‌خواهیم به این حادثه از دیدگاه فنی بنگریم. حادثه‌ای در این ابعاد هیچ‌گاه به دلیل یک اشتباه رخ نمی‌دهد. بلکه سلسله‌ای از اشتباهات مانند حلقه‌های زنجیر دست به دست هم می‌دهند. در این نوشتار می‌خواهیم این زنجیر را باز کنیم و به هر حلقه آن نگاهی دقیق‌تر بیاندازیم.

طبق نقشه منتشر شده در کنفرانس خبری پدافند مستقر در یک پایگاه موشکی در شمال شهرک پرند به هواپیمای مسافربری شلیک کرده است. گزارش‌های غیر رسمی حاکی از آن است که این پایگاه، همان پایگاهی است که انفجار در آن در سال ۹۰ باعث شهادت سردار حسن طهرانی مقدم و جمعی از همکارانش

حدود ۴۰ روز پیش خبری غم‌انگیز و تاسف‌بار منتشر شد که دل‌های بسیاری از ایرانیان را داغدار کرد. یک هواپیمای در جنوب غرب تهران به زمین برخورد کرد و تعداد ۱۷۶ نفر از انسانها، هم‌میهنان، دوستان و هم‌دانشگاهی‌های ما جان خود را از دست دادند. تلخی این واقعه، شیرینی حمله یگان موشکی سپاه پاسداران به پایگاه عین‌الاسد را در کام ایرانیان تلخ کرد. در این نوشتار به این پرداخته می‌شود که در آن حادثه چه گذشت، سعی می‌شود از دیدگاه فنی و سیستمی به مسئله نگریسته شود و ابعاد حادثه بدون پیش‌فرض بررسی شود. باشد که تلاشی هر چند اندک برای روشن شدن حقیقت ماجرا باشد.

در صبح روز ۱۸ دی ۱۳۹۸ خبر بهت‌آور سقوط یک فروند هواپیمای بویینگ ۷۳۷ متعلق به یک ایرلاین اوکراینی منتشر شد. این هواپیمای در حوالی ساعت ۶:۲۰ دقیقه صبح اندکی بعد از برخاستن از فرودگاه امام خمینی در حوالی شاهدشهر استان تهران سقوط کرد و متأسفانه همه ۱۷۶ سرنشین آن در دم جان باختند. برآورد اولیه نشان می‌داد که خلبان قصد بازگشت به فرودگاه را داشته اما در میانه راه هواپیمای به زمین اصابت کرده است. مقامات ایران بلافاصله علت سقوط را نقص فنی بیان کردند.

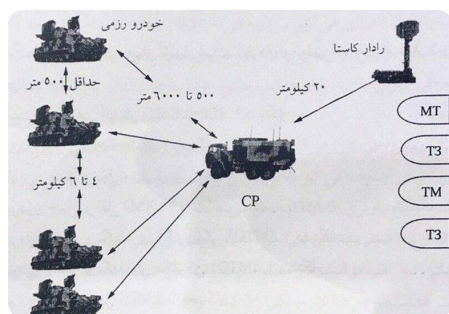
با گذشت چند ساعت برخی رسانه‌های خارجی از احتمال شلیک پدافند به هواپیمای سخن گفتند، اما مقامات ایران بلافاصله این احتمال را رد کردند. در همان روز، سردار ابوالفضل شکارچی، سخنگوی نیروهای مسلح ایران، این ادعا را «دروغ محض» خواند. در همان روز شبکه CNBC گزارشی به نقل از مقامات آمریکایی منتشر کرد که در آن ادعا شده بود ماهواره‌های ردیابی فروسرخ، شلیک دو موشک را در صبح حادثه در جنوب غرب تهران رصد کرده‌اند. دکتر ربیعی سخنگوی دولت ایران اما بی‌درنگ با انتشار بیانیه‌ای هرگونه برخورد موشک را تکذیب کرد و آن را «عملیات روانی دولت آمریکا» عنوان کرد.

در رسانه‌های رسمی و خبری در ایران نیز، کارشناسان، تحلیلگران و عده‌ای از متخصصان هوافضا، احتمال شلیک موشک به هواپیمای را «یک شایعه»، «دروغ»، «شیادی آمریکا»، «جنگ روانی» و «سناریو سازی دروغین غرب» توسط «دشمنان»، «معاندین» و «ضدانقلاب» برای «دشمنی»، «به حاشیه بردن حمله به پادگان عین‌الاسد» یا «تلاش شرکت بوئینگ برای جلوگیری از سقوط سهام و سرپوشی بر روی مشکلات فنی هواپیمای خود» معرفی و احتمال شلیک پدافند و همچنین سقوط هواپیمای با این شلیک را از لحاظ علمی رد کردند. برای مثال دو تن از اعضای هیئت علمی دانشکده مهندسی هوافضا دانشگاه شریف نیز، با انتشار متن‌های جداگانه‌ای هر گونه برخورد موشک با هواپیمای را رد کردند.

در تاریخ ۱۹ام دی ماه یک عکس در شبکه‌های مجازی منتشر شد که ادعا می‌شد بخش هدایت موشک پدافندی شلیک شده به هواپیمای مسافربری است، همچنین یک فیلم از صبح حادثه منتشر شد که از شهرک پرند فیلم‌برداری شده بود و با موقعیت هواپیمای مسیر پروازی آن و موقعیت پایگاه پدافندی مستقر در منطقه قابل تطبیق بود این دو تقریباً مهم‌ترین شواهد دال بر شلیک موشک به هواپیمای بودند.

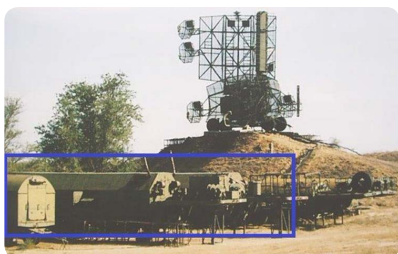
با وجود تحلیل‌های مختلف در نهایت پس از سه روز در تاریخ ۲۱ دی ۱۳۹۸ ستاد مشترک نیروهای مسلح ایران در بیانیه‌ای شلیک موشک به هواپیمای مسافربری را تایید کرد، همچنین ستاد مشترک نیروهای مسلح ایران دلیل این حادثه را «خطای انسانی غیرعمد در تشخیص شیء پرند» اعلام کرد. در این بیانیه آمده است: «پرواز شماره ۷۵۲ خطوط هوایی اوکراین از فرودگاه امام خمینی حرکت نموده و در هنگام چرخش، کاملاً در حالت نزدیک‌شونده به یک مرکز حساس نظامی سپاه و در ارتفاع و شکل پروازی یک هدف متخاصم قرار می‌گیرد که در این شرایط بر اثر بروز خطای انسانی و به‌صورت غیرعمد، هواپیمای مذکور مورد برخورد قرار گرفته است.»

همچنین در عصر همان روز سردار حاجی‌زاده فرمانده نیروی هوافضای سپاه پاسداران در یک کنفرانس خبری حاضر شد. فرمانده نیروی هوافضای سپاه با بیان اینکه اگرچه در آن شب نیروهای پدافندی ایران در بالاترین سطح هشدار بوده‌اند، اما «به خاطر برخی ملاحظات» منطقه پرواز ممنوع اعلام نمی‌شود. سردار حاجی‌زاده در ادامه گفت «ایراتور، هواپیمای را کروز تشخیص می‌دهد و موظف بوده‌است در چنین شرایطی تماس و تأییدیه را بگیرد، خطای



تصویر یک «آرایش رزمی گردان سامانه پدافندی Tor-M1»

شد. یکی از نکاتی که در مورد پدافندهای با قابلیت تحرک بالا وجود دارد این است که از آنجا که سامانه ذاتاً متحرک است، تشخیص آن در عکس‌های ماهواره‌ای و تصاویر هوایی بسیار مشکل است. اما هر سامانه پدافندی به جهت پوشش کامل و کارآمدی نیاز به یک الگوی قرارگیری مشخص دارد.



تصویر سه» تصویری از یک خودرو احتمالا متعلق به واحد فرماندهی رادار کاتسا



تصویر چهار» اندکی به سمت غرب سایه مرتفع یک رادار مشابه می‌شود که پایه آن زیر تور استتار پنهان شده است. ویژگی‌های ظاهری این رادار مشابه رادار کاتسا است که طبق سند سپاه در گردان Tor-MI استفاده می‌شود.

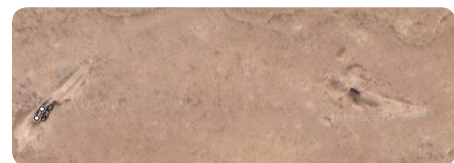


تصویر پنج» در نهایت اندکی به سمت جنوب خودروهای پشتیبانی و جرثقیل‌های Reload سامانه دیده می‌شود.



در یگان رزم پدافند سپاه پاسداران یک آرایش عمده برای سامانه تور ام مورد استفاده قرار می‌گیرد که روابط و فواصل بین خودروهای مختلف سامانه را مشخص می‌کند. این آرایش در شکل زیر نشان داده شده است. اکنون با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای گوگل مپ، سایت موشکی مذکور و حوالی آن بررسی می‌شود. با بررسی تصاویر ماهواره‌ای خودروهایی در منطقه رویت می‌شوند که بسیار به خودروهای سامانه Tor-MI شباهت دارد.

بنابر بررسی انجام شده در نقشه‌های ماهواره‌ای، می‌توان با قطعیت گفت که حداقل یک گردان آتشبار Tor-MI در منطقه مدنظر موجود و عملیاتی بوده است. اما شواهدی



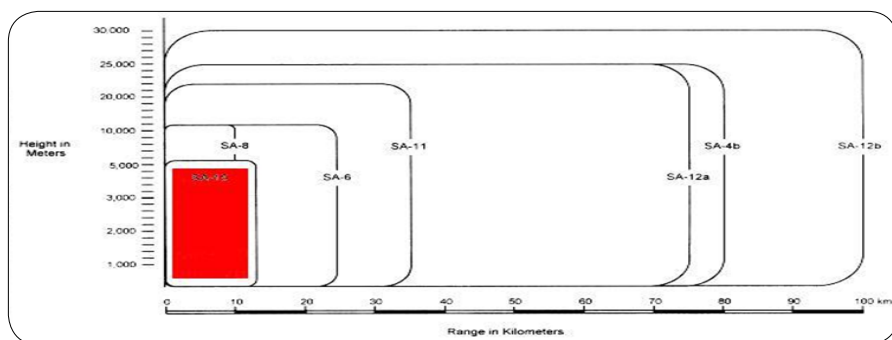
تصویر دو» دو خودرو که در خاکریز قرار گرفته‌اند و ابعاد آنها مطابق با ابعاد خودروی Tor-MI است. بنابراین احتمالا این دو خودرو لانچر سامانه هستند.

وجود ندارد که آیا همین آتشبار به هواپیما شلیک کرده است یا خیر، بنابراین می‌توان در این گفته که سامانه‌ای که به هواپیما شلیک کرده، شب قبل حادثه به منطقه اعزام شده بود، شک کرد.

حال در ادامه به بررسی دقیقتر سامانه Tor-MI پرداخته می‌شود.

سامانه Tor-MI در سازمان رزم پدافند کشور در خدمت پدافند سپاه پاسداران است. این سامانه در حقیقت سفارش کنسل شده یونان بود. این سامانه‌ها بنابر گزارشات غیر رسمی در تعداد ۲۹ لانچر و ۷۵۰ موشک به قیمت ۷۵۰ میلیون دلار به ایران فروخته شد.

ریشه سامانه‌های برد کوتاه در سازمان رزم شوروی، به استراتژی پیمان ورشو برای نبرد احتمالی با ناتو در غرب و استفاده‌ی گسترده از لشگرهای تفنگدار مکانیزه و لشگرهای تانک برای اشباع خطوط دفاعی ناتو در اروپای غربی با پیشروی سریع، باز می‌گردد. همچنین تجربه جنگ‌های ۱۹۶۷ و ۱۹۷۳ اعراب و اسرائیل آسیب‌پذیری نیروهای زرهی را نسبت به حملات هوایی بیش از پیش نشان داد و از این رو لایه‌های مختلفی از دفاع هوایی مامور به پوشش نیروهای زرهی بودند. برای مثال سامانه Buk جزو اولین سامانه‌هایی بود که برای دفاع از لشگرهای زرهی در مقابل حملات هوایی دشمن توسعه داده‌شد. از خصوصیات این سامانه‌ها می‌توان به تحرک بسیار بالا، حفاظت زرهی متوسط و سرعت درگیری بالا اشاره کرد.



تصویر شش» نظریه پدافند لایه‌ای در دکترین پدافند هوایی شوروی

هواگرد را آغاز کند و در صورتی که تهدید در این فاصله اقدام به شلیک تسلیحات خود کند، مقابله و هدف قرار دادن آن تسلیحات در لایه آخر پدافندی بر عهده سامانه Tor-MI است.

اما هواپیما با آن سرعتی که در آن لحظه داشت، ۱۴۳ ثانیه طول می کشید تا به هدف برسد. حتی در صورتی که تهدید موشک کروز بود هم حداقل ۷۴ ثانیه از محل سایت فاصله داشت که با ۱۰ ثانیه ی مطرح شده برای زمان تصمیم گیری تطابق ندارد. زمان لازم از لحظه ی فشردن دکمه شلیک تا رسیدن موشک 9M330 به سرعت مانور ۶ تا ۹ ثانیه گزارش شده است. حتی اگر این زمان را هم از ۱۴۳ ثانیه کم کنیم ۱۳۳ ثانیه طول می کشید تا هواپیما به حداقل برد درگیری سامانه می رسد که این عدد ۱۳ برابر زمان ادعا شده است.

بنابر تطابق داده های محل برخورد موشک اول، سرعت موشک، سرعت و ارتفاع هواپیما، موشک اول حدود ۷۰ ثانیه پس از رسیدن هواپیما به ارتفاع دید رادار، به هواپیما برخورد کرده است. با توجه به اینکه حدود ۱۸ ثانیه طول کشیده است تا موشک اول به محل برخورد برسد؛ بنابراین موشک حدودا ۵۲ ثانیه پس از اینکه هواپیما در دید رادار ظاهر شده است شلیک شده است. همانطور

نقش دیگری که بر عهده سامانه تور گذاشته شد، تأمین پدافند لشکری «Divisional Air Defence» بود که شامل تأمین پدافند برد کوتاه برای واحدهای حاضر در میدان می شد. بعدها با ارائه مدل Tor-M2U که قابلیت شلیک به سمت اهداف در حال حرکت را داشت، مسئله استفاده از تور به عنوان یک سامانه پدافند لشکری در ارتش شوروی تقویت شد.

این سامانه در شوروی در اختیار نیروهای در رده لشگر زرهی بوده و اصولاً مستقل از سایر رده های پدافندی عمل می کند و به همین دلیل هم بسیار متحرک است. اصولاً هماهنگ کردن آن با یک پدافند یکپارچه و کنترل از رده ی بالا در ذات آن نیست و جایش در منطقه ی نبرد و در کنار یک لشگر زرهی است نه کنار مهم ترین فرودگاه کشور. با توجه به فرصت بسیار کوتاه شناسایی تا شلیک در این سامانه، قرار دادنش در منطقه ای که بطور مشخص پرواز ممنوع اعلام نشده است و از محل تردد پروازهای خودی منفک نیست، احتیاج به نوعی بی مسئولیتی در همه ی رده ها از افسر جزء تا فرمانده دارد.

در مقام مقایسه قرار دادن واحد تور ام-۱ در مسیر پروازهای فرودگاه امام مثل کشیدن سیم خاردار برق دار چند ده کیلوولت دور حیاط یک مدرسه ابتدایی است. ترکیب این موضوع با نبستن حریم هوایی کشور بعد از حمله به آمریکا و انتظار مقابله، تضمین کننده فاجعه بود. به عقیده نگارنده استفاده از سامانه Tor-MI در فضای جنگی که از هواپیماهای خودی «نظامی/غیرنظامی» تخلیه نشده است، در بهترین حالت سهل انگاری جنگی با تبعات بالقوه کیفی است.

با توجه به سطح مانورپذیری موشک ها، سامانه تور در برابر چابک ترین و مانورپذیرترین اهداف نیز به صورتی مؤثر وارد عمل می شود و فرار از موشک های آن با مانور کاری اگر نگوییم غیر ممکن بلکه بسیار دشوار است. در تست هایی که در زمان تولید این سامانه در دهه ی ۸۰ میلادی انجام شد مشخص گردید که این سامانه در برابر ۱۹ روش مختلف اخلاص و جنگ الکترونیک مقاوم است. یکی از شاخصه های این سامانه در حقیقت مقاومت بالا در مقابل جنگ الکترونیک می باشد.

پس از کشف و قفل بر روی هدف تا شلیک اولین موشک در بدترین شرایط در میدان نبرد تنها ۹ ثانیه به طول خواهد انجامید و موشک پس از شلیک می تواند در مدت حدوداً ۱۵ ثانیه خود را به هدفی در بالاترین ارتفاع و دورترین فاصله برساند «برد ۱۲ کیلومتر ارتفاع ۶ کیلومتر» در ایران سپاه پاسداران به روزرسانی هایی بر روی سامانه تور انجام داده است از جمله ارتقای کانال کنترل آتش «جهت افزایش توان درگیری برای مقابله همزمان با دو هدف» و جایگزینی سیستم الکترواپتیکی حرارتی به جای تلویزیونی به منظور کاربرد شبانه ردیابی الکترواپتیکی، سامانه حرارتی استفاده شده در این ارتقاء یکی از محصولات شرکت خوش نام رایان رشد افزار است. مسئله مهم در خصوص به روزرسانی این سامانه در ایران آن است که این به روزرسانی به صورت محدود انجام شده و فراگیر نبوده است. برای مثال اخیراً تصاویری از این سامانه در جنوب کشور منتشر شده است که فاقد این به روزرسانی بوده اند. فرضیه ای که در اینجا مطرح می شود این است که احتمالاً سامانه تور که هواپیمای اوکراینی را ساقط کرد از نمونه های فاقد به روزرسانی بوده و از این جهت امکان تطبیق هدف با سیستم الکترواپتیکی وجود نداشته است و خدمه تنها داده های رادار را برای تصمیم گیری در اختیار داشته اند.

حال به بررسی دقیق تر اتفاقات منجر به حادثه پرداخته می شود. سردار حاجی زاده در کنفرانس خبری متعاقب سقوط پرواز PS752 موارد زیر را به عنوان شرایط واقعه مدعی شد:

- ۱- سامانه تور ام-۱، در ۱۹ کیلومتری، هدف را به عنوان کروز تشخیص داد.
 - ۲- مسئول آتشبار ۱۰ ثانیه برای تصمیم گیری فرصت داشت.
- اگر گفته ایشان مبنی بر شناسایی هدف در فاصله ۱۹ کیلومتری را مدنظر قرار دهیم، با توجه به اشاره سردار به سایت بیدگنه، این موضوع بررسی های ابتدای نوشتار مبنی بر حضور پدافند در سایت موشکی مدنظر را تأیید می کند. برای بررسی صحت زمان ۱۰ ثانیه ای برای تصمیم گیری ابتدا لازم است به این سوال پاسخ دهیم که رادار دقیقاً چه زمانی هواپیما را کشف کرده است. بر اساس داده های توپوگرافی منطقه، مابین سایت رادار «در ارتفاع ۱۱۴۰ متر» و هواپیما «در ارتفاع ۱۶۲۵ متر از سطح دریا» یک تپه «به ارتفاع ۱۲۶۹ متر» در فاصله ۵/۱ کیلومتر از محل سایت «۱۱۴۰ متر» قرار دارد. این مانع در فاصله ۱۹ کیلومتری، از ۱۶۰۰ متر پایینتر را کور می کند. پس هواپیما دقیقاً در لحظه ای که به ارتفاع ۱۶۰۰ متری رسیده است وارد دید رادار شده است. سرعت هواپیمای بویینگ ۷۳۷ در این لحظه ۰/۳۸ ماخ است. اما هر دو موشک کروز موجود در زرادخانه ی آمریکا که به تهران می رسند «تامهاوک و جیسیم ای آر» سرعتی بالاتر از ۰/۸ ماخ دارند. که همین عدد سرعت بر روی صفحه رادار برای تفکیک آنها از پرواز PS752 بیش از حد کافی بود.

اپراتور از سرعت هدف آگاه

بوده است و همین امر برای تشخیص نوع هدف بیش از کافی است. اینکه چرا اپراتور سامانه به محض رسیدن هواپیما به برد درگیری موشک شلیک کرده است پرسشی است که پاسخش را می توان در شرایط روحی، آموزش و فرهنگ سازمانی او نهفته باشد.

که گفته شد از لحظه فشردن دکمه آتش تا رسیدن موشک به سرعت مانور ۶ تا ۹ ثانیه طول می کشد. اگر این زمان را هم در نظر بگیریم یعنی دکمه شلیک پس از ۴۳ ثانیه از لحظه دیده شدن هواپیما در رادار فشرده شده است.

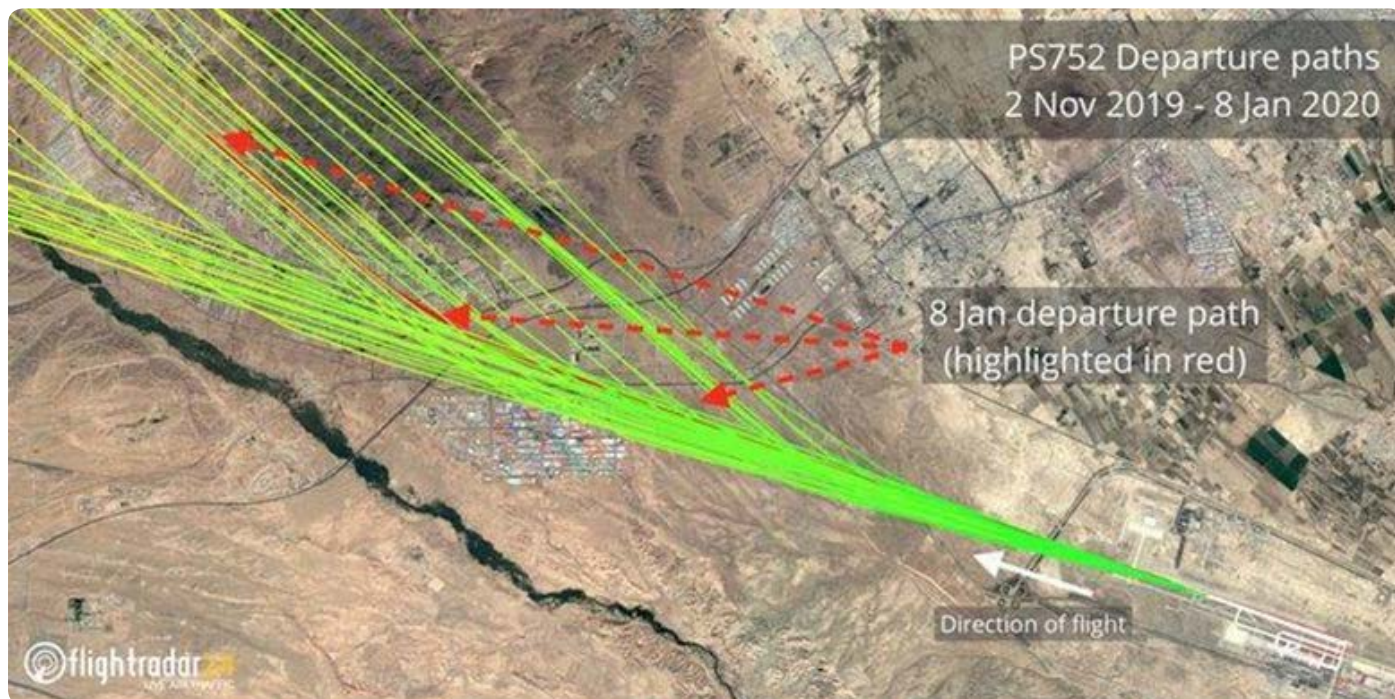
اینکه در آن ۴۳ ثانیه در سایت چه اتفاقاتی افتاده است در جای خود باید بررسی شود. بنابر نقشه منتشر شده توسط سردار حاجی زاده و تطابق داده های هواپیما و موشک، محل برخورد موشک اول به هواپیما از سایت پدافند حدود ۱۲ کیلومتر فاصله دارد. از طرفی ۱۲ کیلومتر حداکثر برد درگیری سامانه Tor-MI است. مشخص است اپراتور از لحظه ای که هواپیما به ارتفاع ۱۶۰۰ متری رسیده است آن را روی رادار داشته است و تمام آن ۴۳ ثانیه صبر کرده است تا به زعم خودش آن تهدید به برد درگیری سامانه

کشور راه افتاد که احتمالاتی مبنی بر جنگ الکترونیک و ایجاد هدف کاذب برای سامانه Tor-MI را مطرح می‌کرد. در ادامه به بررسی این احتمال پرداخته می‌شود.

اصولا بحث هک و جنگ سایبری برای سامانه موشکی مثل تور ام ۱ با توجه به مأموریت و نقشی که این سامانه دارد، غیر منطقی به نظر می‌رسد همانطور که گفته

نزدیک شود و دقیقا در لحظه‌ای شلیک را انجام داده است که برخورد اول در حداکثر برد درگیری سامانه باشد. این یعنی اپراتور از سرعت هدف آگاه بوده است و همین امر برای تشخیص نوع هدف بیش از کافی است. اینکه چرا اپراتور سامانه به محض رسیدن هواپیما به برد درگیری موشک را شلیک کرده، پرسشی است که پاسخش را می‌توان در شرایط روحی، آموزش و فرهنگ سازمانی او یافت.

اما مشکل اصلی ادعای موشک کروز این است: موشک‌های کروز در فاز حمله برای دیده نشدن در رادارها چسبیده به زمین و در ارتفاع زیر ۱۰۰ متر پرواز می‌کنند. در نقطه‌ای که رادار بویینگ اوکراینی را کشف کرد، هواپیما در ارتفاع ۶۳۰ متری از سطح زمین قرار داشت که با



تصویر هفت» مقایسه مسیر پروازی هواپیمای اوکراینی با مسیرهای پروازی معمول در فرودگاه امام

شد این سامانه طراحی شده تا به صورت مستقل نسبت به کشف و درگیری با اهداف پرنده در ارتفاع کوتاه مثل بالگرد، هواپیماهای بدون سرنشین، موشک کروز و پرتابه‌های هدایت‌شونده اقدام کند. از آنجایی که این سامانه احتمالا در شب حادثه به صورت مستقل عملیاتی بوده است، داده‌ای از بقیه رادارهای موجود در منطقه دریافت نمی‌کرده است. ساختار الکترونیک این سامانه به صورت تمام آنالوگ است که بحث هک سامانه را به طور کامل منتفی می‌کند. برای فهم دشواری اخلاص در این سامانه‌ها بهترین مثال جنگ ۵ روزه اوستیای جنوبی بین روسیه و گرجستان «۲۰۰۸» است که روسیه از مدتها قبل برای آن آماده شده بود.

در این جنگ سامانه های پدافند بوک و تور ساخت روسیه و در اختیار گرجستان موفق شدند حداقل چهار هواپیمای روسی شامل ۳ سوخو-۲۵ و یک بمب افکن استراتژیک توپولف-۲۲ را به زیر بکشند. آنالیزهای بعدی نشان داد که سامانه های جنگ الکترونیک روسی در از کار انداختن پدافند ساخت خودشان شکست خوردند. این امر سختی اخلاص بر سامانه های آنالوگ را آشکار می‌کند.

پروفایل پروازی هیچ موشک کروزی نمی‌خواند. از یک افسر پدافند انتظار می‌رود که بتواند پروفایل پروازی هدف را تشخیص دهد و متناسب با آن درک صحیحی از وضعیت هدف داشته باشد. به خصوص در این سناریو که ارتفاع هدف بیش از ۶ برابر حداکثر ارتفاع موشک‌های کروز است.

به دلیل وجود همان تپه که به آن اشاره شد، اساسا موشک کروز در آن فاصله دیده نمی‌شود. به عبارت دیگر از یک افسر پدافند انتظار می‌رود که نسبت به توپوگرافی منطقه توجه باشد و این را بداند که با توجه به توپوگرافی منطقه امکان ندارد رادار سامانه تحت کاربری او بتواند یک موشک کروز را در فاصله ۱۹ کیلومتری کشف کند.

در کنفرانس خبری سردار حاجی‌زاده یک مورد دیگر نیز مطرح شد. اینکه هواپیمای اوکراینی به سمت تأسیسات موشکی واقع در بیدگنه تغییر مسیر داده است. در ادامه صحت این ادعا مورد بررسی قرار می‌گیرد. تصویر فوق چهار روز پس از حادثه توسط سایت FlightRadar24 منتشر شد که در آن مسیر پروازی هواپیمای اوکراینی با مسیرهای خروجی از فرودگاه امام مورد مقایسه قرار گرفته است. همانگونه که در تصویر فوق مشخص است. هواپیمای اوکراینی هیچگونه انحرافی از مسیر خود نداشته است و مسیر عادی خود را طی می‌کرد.

از یک افسر پدافند انتظار می‌رود هنگامی که آتشبار تحت فرماندهی او به یک منطقه اعزام می‌شود در مورد کربدورهای پروازی منطقه توجه باشد و بداند که آیا ممکن است کربدورهای پروازی در برد کشف رادار سامانه تحت امر او باشد یا خیر. ذکر این نکته ضروری است که در مورد یک فرودگاه کم اهمیت یا یک کربدور پروازی خلوت صحبت نمی‌شود بلکه سامانه پدافندی به همسایگی بزرگترین و مهمترین فرودگاه کشور اعزام شده است.

البته ذکر این نکته نیز لازم است که قرار دادن این تأسیسات نظامی در زیر دالان پروازی مهمترین فرودگاه کشور به ویژه بعد از لو رفتن محل آن در نتیجه انفجار سال ۱۳۹۰، در مودبانه‌ترین لغت غیرمسئولانه و قرار دادن سایت پدافند کوتاه برد Tor-MI بدون لغو همه‌ی پروازهای خروجی سهل انگاری جنگی با تبعات بالقوه کیفری است.

ساعاتی پس از کنفرانس خبری سردار حاجی‌زاده موجی رسانه‌ای در رسانه‌های غیر رسمی

می‌گیرند. وقتی خدمه آتشبار ۱ روز، ۲ روز، ۳ روز و بیشتر استرس و شرایط پر تنش کاری در حالت آماده باش را تجربه می‌کنند «و خستگی و بی خوابی هایی که بعضاً رخ می‌دهد»، مشخصاً توانایی واکنش صحیح کاهش می‌یابد و صدها باره امکان خطا در تصمیم‌گیری به میزان قابل توجهی بیشتر می‌شود. البته همان‌گونه که نوشتار گفته شد این تنها حلقه آخر زنجیر حوادث منتهی به حادثه است و قطعاً مواردی دیگر نیز در این امر تأثیرگذار است. به خصوص که این اولین بار نیست که یک هوایی خودی توسط پدافند مورد هدف قرار می‌گیرد که شاید معروف‌ترین آن هدف قرار گرفتن جنگنده کاپیتان عباس بابایی در طی جنگ تحمیلی باشد.

نکته واضح در این حادثه فقدان آموزش صحیح پرسنل در سیستم نیروهای مسلح جمهوری اسلامی ایران است، نکته‌ای که کاهش بودجه‌های نظامی در سالهای اخیر به آن بیش از پیش دامن زده است. یک نمود دیگر این مسئله نتایجی است که نیروهای مسلح در رقابت‌های بین‌المللی در مقایسه با دیگر کشورها کسب می‌کنند. یک دلیل این امر می‌تواند این باشد که در فهرست ارزش‌های سازمانی نیروهای مسلح به خصوص سپاه پاسداران، تخصص اولین ارزش فهرست نیست.

از طرفی شلیک اشتباه و خطای فردی هست و در جای خود باید بررسی شود اما این که یک اشتباه در این سطح در سیستم اتفاق می‌افتد و سیستم سعی در پنهان کردن و تکذیب کردن این اشتباه دارد قطعاً یک خطا و اشتباه سیستمی است و به عقیده نگارنده اشتباه سیستمی بسیار فجیع‌تر از خطای فردی است.

دانشکده مهندسی هوافضا از طریق چند تن از اعضای هیئت علمی خود روابط نزدیکی با نیروی هوافضای سپاه پاسداران دارد و پتانسیل‌های بسیاری برای اصلاح ساختار موجود وجود دارد. اکنون وقت آن رسیده است که دانشکده مهندسی هوافضا نقش خود را در اصلاح این سیستم به دوش کشد. طراحی سیستمی، طراحی آموزش‌های پرسنل سامانه‌های هوافضایی، طراحی دوره‌های توانمندسازی خدمه سامانه‌های هوافضایی و ارتقاء سامانه‌ها به گونه‌ای که احتمال خطای انسانی در آن کمتر شود پتانسیل‌هایی است که در رشته هوافضا و در نگاه متری به هوافضا وجود دارد؛ اما سیستم آموزش دانشکده همواره از آن دوری می‌گزیند. وقت آن رسیده است که با طراحی دروس مرتبط، مهندسين هوافضای تربیت شده توسط دانشکده مهندسی هوافضا در گام نخست یک ادبیات مشترک با خدمه سامانه‌های هوافضایی «خلبان‌ها، خدمه و...» پیدا کنند و در گام بعدی در راستای توانمندسازی آنها حرکت کنند.

امید است که با انتشار این نوشتار و نوشتارهای مشابه بتوان مطالبه‌ای هر چند کوچک و حداقلی در فضای تخصصی از مسئولین امر ایجاد کرد. مطالبه‌ای در راستای بهبود سطح آموزش، تصمیم‌گیری، فرهنگ سازمانی و ارزش‌های سازمانی صنایع، نیروها و سازمان‌های مربوط به هوافضا.

و اصولاً سامانه پدافندی Tor-MI در بحث مقاومت در برابر جنگ الکترونیک صاحب یک برند است.



مورد بعدی که مطرح می‌شود بحث جمینگ و اخلاخ بر روی این سامانه است که تا حدودی می‌تواند مورد قبول واقع شود چرا که جنگ الکترونیک و از کار انداختن سیستم‌های راداری اعم از اشباع راداری یا ایجاد اهداف کاذب و از کار انداختن سیستم‌های ارتباطی یک شیوه اثبات شده در جنگ های نوین است.

نکته قابل توجه این است که تور ام ۱ معمولاً به عنوان لایه آخر یک رینگ پدافندی استفاده می‌شود و این یعنی یک جنگنده/پرنده اخلاخگر از کیلومترها قبل از مرزهای هوایی کشور وارد شده است و از رینگ‌ها و مواضع پدافندی و راداری متعددی گذشته است و اخلاخ ایجاد کرده است تا به قلب کشور و پایتخت برسد و اصولاً این مورد باید به اطلاع باقی مواضع پدافندی و راداری رسیده باشد. به عبارت دیگر نظریه جنگ الکترونیک که برای تهرئه کردن سیستم پدافندی مطرح می‌شود در حقیقت امر بیشتر باعث القای ناکارآمدی سیستم پدافندی است.

سخن آخر

اینکه در آن ۴۳ ثانیه بین رؤیت شدن هواپیما در رادار سامانه تا شلیک موشک اول دقیقاً در سایت آتشبار چه اتفاقی افتاده است شاید هیچ وقت برای ما قابل دسترسی نباشد، اما هر اتفاقی در این مدت افتاده باشد نمود واضحی از ناکارآمدی ناشی از فقدان آموزش صحیح است. به عقیده نگارنده مانند بسیاری از مسائل کشور مشکل در بعد فنی ماجرا اتفاق نمی‌افتد بلکه بعد انسانی آن است که مولد مشکل است.

از زمان ترور سردار قاسم سلیمانی و اطلاع مسئولین ارشد کشور و تصمیم‌گیری برای واکنش، کلیه نیروهای مسلح به ویژه یگان‌های پدافندی چندین روز در آماده باش کامل قرار



این است لعنتی...

امیرحسین کرمانی

۹۴ کارشناسی هوافضا

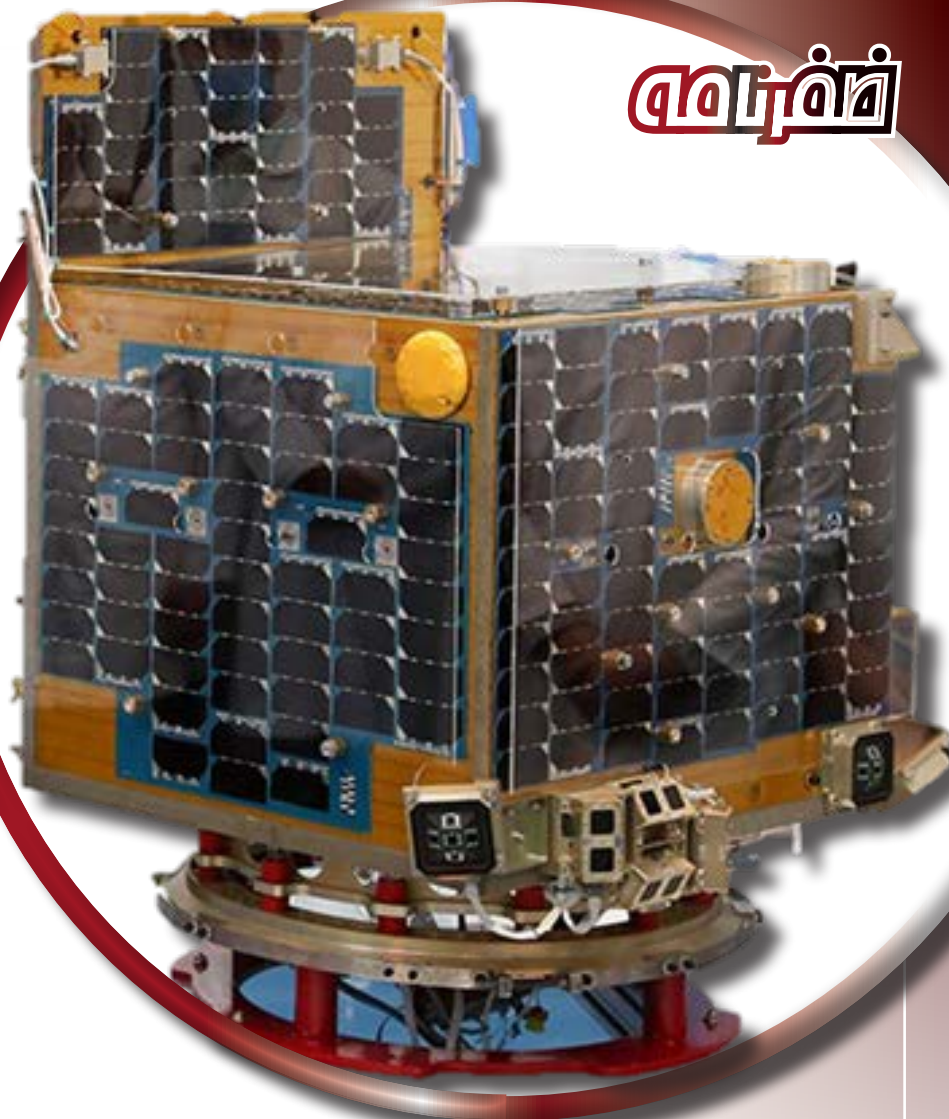


ارتفاع و سرعت در حال بالارفتن بود که ناگهان ارتفاع در حدود ۵۴۱ کیلومتر و سرعت در ۶.۵ کیلومتر بر ثانیه متوقف شد، ناگهان تمام جمعیت در سکوت فرو رفت...

ساعت ۸:۳۰ دقیقه صبح بود که اتوبوس های سازمان فضایی به طرف مرکز پرتاب امام خمینی «ره» حرکت کردند. مسئولین سازمان فضایی، نمایندگانی از دانشگاه های مختلف و چهره های رسانه ای از جمله مهمانان سازمان فضایی برای برگزاری برنامه بودند.

اتوبوس ها حرکت کردند، با آنکه مقصد مشخص بود اما معلوم نبود که چند ساعت باید در راه باشیم. بعضی افراد می گفتند ۴ ساعت، بعضی ها می گفتند ۶ ساعت و google map هم عدد ۸ ساعت را نشان میداد. هرچه بود با احتساب ۱ ساعت و ۳۰ دقیقه توقف در مسیر ساعت ۴ بعد از ظهر به ۴۰ کیلومتری ایستگاه پرتاب و ایست بازرسی مخصوص رسیدیم. تمام وسایل الکتریکی از جمله گوشی، لپ تاپ، ریموت و هر چیزی که فکرش را بکنید، گرفتند و کارت های ورود که به معنای مجوز حضور در منطقه بود را به همه تحویل دادند. پس از ایست بازرسی وارد جاده ای باریک شدیم که هیچ علائم راهنمایی و رانندگی هم نداشت. هر از گاهی هم کنار جاده تابلو <<جاده اختصاصی است>> دیده میشد. از همه این ها گذشته جاده دارای دست انداز های فراوان بود که شرایط را برای ماشین های سواری سخت کرده بود چه رسد به اتوبوس... «فکر اینکه چگونه ماهواره در همچین شرایطی سالم به ایستگاه رسیده واقعاً اذیت کننده بود».

نزدیکای ساعت ۵:۲۰ بود که ایستگاه از دور دیده شد. قبل از دیده شدن ایستگاه، پدافند ها و پهپادهایی که آماده پرتاب بودند در کنار



ماهواره ظفر پس از ماهواره نوید توسط دانشگاه علم و صنعت و به سفارش سازمان فضایی ایران طراحی و ساخته شده است. این ماهواره نسبت به ماهواره نوید از فناوری های پیشرفته تری برخوردار است. براساس گفته دکتر بلندی، رییس مرکز تحقیقات فضایی دانشگاه علم و صنعت، دوربین این ماهواره نسبت به ماهواره نوید ۵ برابر ارتقا یافته است، ۲ برابر شدن دقت کنترل و افزایش بیش از ۱۵ برابری نرخ ارسال داده های تصویری از دیگر مزایای ماهواره ظفر است. جرم ماهواره ظفر ۱۱۳ کیلوگرم است که به منظور استقرار در مدار دایروی با ارتفاع ۵۰۰ کیلومتر و زاویه میل مداری ۵۶ درجه طراحی شده است.

ماموریت های ظفر عبارتند از:

تصویربرداری پانکروماتیک «سیاه و سفید» با تفکیک مکانی بهتر از ۲۵ متر

تهیه نقشه «تولید و به روز رسانی نقشه های کاربری اراضی، پایش توسعه شهری مرز پهنه های کشاورزی، مرز پهنه های جنگلی، نقشه های پهنه بندی دریاچه های دائمی و فصلی آن هم در مقیاس ملی»

هیدروگرافی «پایش مرز دریاچه ها و بهبود در پایش خطوط ساحلی»

تعیین مرکز گسترش شهری و پایش رشد مناطق شهری، به روزرسانی نقشه های ساختاری در مقیاس ملی نیز کاربردهای شهری و زمین شناسی

محموله تحقیقاتی ماهواره یا SPU برای اندازه گیری میزان دُز یونیزه کننده توسط پرتوهای کیهانی دریافتی از فضا و همچنین تشخیص اثر آن ها

با پلاک های مخصوص وارد فضای سرپوشیده شدند. حضور مسئولین در جای خود تعجبی نداشت اما سوال اینجاست که خانواده های مسئولین چرا باید در این مراسم شرکت کنند در صورتی که همین سهمیه را می توان به دانشجویان داد که قطعاً برایشان مفیدتر است. فردی که پشت بی سیم بود شروع کرد به گفتن رمز عملیات. در آن زمان هیچکس در حال خودش نبود و همه، یک دلشان در مرکز فرماندهی و یک دلشان در کنار ماهواره بر بود. شمارش معکوس آغاز شد ده، نه، ... یک ... فرمان آتش اما اتفاق خاصی نیفتاد، استرس وحشتناکی جمعیت را فرا گرفته بود که شمارش دوباره آغاز شد، یک، دو، سه ... یازده و همان موقع بود که موتورهای ماهواره بر روشن شدند.

صحنه واقعا جذابی بود که توصیفش امکان پذیر نیست، ناگهان تمام فضا روشن شد و صدای تکبیر از جمعیت بلند شد. ماهواره بر بالا میرفت و جمعیت می نگرستند و لذت می بردند. پس از آنکه ماهواره بر تا ارتفاع خوبی بالا رفت و کم کم از دید خارج می شد، جمعیت به سرعت وارد فضای سرپوشیده شدند تا بتوانند بقیه عملیات را از تلویزیون هایی که در داخل فضای سرپوشیده تعبیه شده بود تماشا کنند. این تلویزیون ها مرکز فرماندهی عملیات را نشان می داد که در نزدیکی همان جا قرار داشت. در این نمایشگرها دو عقربه بود که یکی سرعت و دیگری ارتفاع پروازی را نشان می داد. با بالا رفتن ارتفاع جمعیت شروع کردند به تکبیر گفتن. ۱۰۰، ۲۰۰، ۳۰۰، ۴۰۰، ... ارتفاع و سرعت در حال بالا رفتن بود که ناگهان ارتفاع در حدود ۵۴۱ کیلومتر و سرعت در ۶.۵ کیلومتر بر ثانیه متوقف شد، ناگهان تمام جمعیت در سکوت فرو رفت...

هیچکس نمی دانست که چه اتفاقی رخ داده، برخی ها می گفتند ارتباط قطع شده و احتمالاً دوباره وصل می شود، برخی ها هم تنها نظاره گر بودند. مدتی گذشت و هنوز هیچ چیز تغییری نکرده بود. بوی شکست می آمد.

سوار اتوبوس ها شدیم. هیچ چیز مشخص نبود، فقط می دانستیم که شکست خورده ایم. بعد از حدود ۲۰ دقیقه مشخص شد که ماهواره با ایستگاه قشم ارتباط برقرار کرده اما چون سرعتش به حد قابل قبولی نرسیده دیگر نمی تواند در مدار دوام بیاورد و سقوط خواهد کرد... این جمله که سرعت به حد نصاب نرسیده مانند آب سردی بر سر همه مان ریخته شد. خیلی وقت است که این سرعت لعنتی به حد نصاب نمی رسد و باعث شکست می شود.

هرچه بود گذشت و باید از گذشته عبرت گرفت و به آینده امیدوار بود. از قدیم گفته اند شکست مقدمه پیروزی است. شاید مقدمه طولانی شده باشد اما می دانیم که پیروزی در کار است.

به امید آینده...

جاده قرار داشتند. وقتی به نزدیکی جاده رسیدیم به یک سه راهی رسیدیم که یک طرف آن به سمت جایگاه بازدید کنندگان میرفت. جایگاه بازدید کنندگان شامل دو فضای سرپوشیده بود. یکی برای مهمانان ویژه و دیگری برای مهمانان عادی. این فضاهای سرپوشیده به شکلی طراحی شده بود که امکان دیده شدن ایستگاه پرتاب از چند کیلومتری را فراهم میکرد. علاوه بر این فضاهای جایگاهی برای حضور مجری و یک پناهگاه که می گفتند ظرفیت ۵۰۰ نفر را دارد نیز مهیا شده بود.

برنامه با قرائت قرآن و سرود مقدس کشورمان آغاز شد و پس از آن مجری با برنامه های متفاوت مانند شعر، دعای توسل، تواشیح و سخنرانی افراد مختلف ادامه پیدا کرد. افراد داخل جمع نیز مانند شما خواننده محترم حواسشان به آخر داستان بود و به جز دعای توسل، دیگر برنامه ها مورد توجه مخاطبین قرار نگرفته بود. ساعت نزدیک ۶ بود که اعلام شد به دلایلی پرتاب به ساعت ۷ الی ۷:۳۰ موکول شده است. پس از آن نماز به جماعت برگزار شد و بعد از آن بود که شور و اشتیاق همراه با اضطراب جمعیت را فرا گرفت.

نزدیک های پرتاب بود، اعلام کرده بودند که تا ۵ الی ۱۰ دقیقه دیگر پرتاب رخ می دهد. جمعیت از فضاهای سرپوشیده بیرون آمده بودند تا بتوانند بهتر لحظه تاریخی پرتاب را ببینند. یک یا دو دقیقه به پرتاب مانده بود که ناگهان تعداد زیادی ماشین ویژه مسئولین



اگرچه

مهندسی و فناوری

ماهواره ظفر، جدیدترین ماهواره ایرانی بود که توسط ماهواره‌بر سیمرغ برای حضور در مدار لئو پرتاب شد. این ماهواره نیز در بین لیست شکست‌های سیمرغ اضافه شد. اما پرسشی که در این میان به وجود می‌آید این است که چرا با وجود ناکارآمدی سیمرغ در مأموریت‌های قبلی خود، باز هم ماهواره‌ای طراحی شد و توسط سیمرغ پرتاب شد. به سراغ امیرحسین خدابخش، دانشجوی دکتری دینامیک پرواز و کنترل دانشگاه صنعتی شریف، مشاور بخش هدایت و کنترل ماهواره ظفر و شاغل در پژوهشگاه فضایی رفتیم تا این پروژه را واکاوی کنیم.

۱. برای شروع راجع به زیرسیستم‌ها و مأموریت ظفر توضیح بدید.

یکی از کاربردهای ظفر پایش سواحل و شهرها بود. برای رسیدن به این هدف نیاز به دوربین عکسبرداری مناسب و نشانه‌روی با دقت بالا داریم. دقت دوربین ماهواره ظفر ۲۵ متر هست، یعنی هر پیکسل برابر با یک متر مربع ۲۵ در ۲۵ روی زمین، که البته این دقت مجهوله نه به‌خاطر اینکه دوربین نمی‌توانسته، برای عکسبرداری با این پیکسل نیاز به نشانه روی دقیق داریم که مربوط به زیرسیستم هدایت و کنترل میشه و ما هنوز نتوانستیم این زیرسیستم رو در فضا تست کنیم. به همین دلیل میگم مجهول هست. ظفر یکی از خوبی‌هاش این بود که از المان‌های ایرانی تا جایی که میتونست استفاده کرد به عنوان مثال چرخ واکنش^۱ و سنسور خورشیدنگر، ایرانی بودن.

• با این دقتی که دوربین داره میشه مثلاً ساحل رو پایش کرد؟ یعنی با این دقت میشه به هدف رسید؟

با توجه به اینکه زاویه میل مداری ما ۵۶ درجه هست، الزاماً نمیتونیم مأموریت‌های پایش رو انجام بدیم، چون موقعیت نورگیریمون در طول زمان تغییر میکنه و برای اینکه بخوایم عکس بگیریم باید نور به منطقه مورد نظر بتابه، در نتیجه برای پایش مستمر کاربردی نیست. در هیچ‌جای دنیا یک چنین مداری رو برای پایش مستمر در نظر نمیگیرن ولی از اونجایی که ماهواره‌بر سیمرغ گام‌های اولیه خودش رو داره طی میکنه و این مدار، مدار مناسبی برای تست کردن ماهواره‌بر هست، چنین مداری انتخاب شد. با این حال ما میتونستیم از ایران عکسبرداری کنیم، اینطور که قطعه قطعه تو بازه‌های زمانی متفاوت عکس بدست می‌آوردیم و با سرهم کردن این قطعات تصویر منطقه مورد نظر بدست میومد. که شکل و مکان این قطعه‌ها وابسته به موقعیت نورگیری و تصویر مدار روی زمین هست. فعلاً این مدار، یک مدار تحقیقاتی هست و المان‌های زیرسیستمی رو باهاش تست می‌کنیم. با این مدار به کاربرد بهینه‌ای نمیشه رسید. اگه بخوایم سرویس بدیم در بخش پایش باید بریم به سمت مدارهای قطبی.

• شنیدم که ظفر ستاره‌نگر^۲ نداشته، آیا درسته؟

بله ماهواره ستاره‌نگر نداشته.

• پس دقت لازم برای نشانه‌روی توسط چه سنسوری تأمین میشده؟

دقت نشانه‌روی «۳ سیگما» که ما لازم داشتیم زیر یک درجه بود که با سنسور خورشید میشد، ولی نتونستیم در فضا تست کنیم تا مطمئن شیم.

• گویا ظفر پیش‌ران^۳ هم نداشته. چه‌طوری اغتشاشات مداری رو خنثی میکرد؟ اصلاً میتونسته؟

ظفر اغتشاشات مداری رو خنثی نمیکرد و بر فرض قرارگیری در مدار، مدار به طور مداوم تغییر میکرد. با در نظر گرفتن این تغییر، حداقل ۲ سال عمر بالستیک ماهواره محاسبه شد. مأموریتی که واسه ظفر تعریف شد یک سال و نیم بود یعنی یک سال و نیم باید کار میکرد، که در مدار قرار نگرفت تا بتونیم تستش کنیم.

• مأموریت دیگه‌ای که واسه ظفر تعیین کرده‌بودن، اندازه‌گیری تشعشعات فضایی بود. یکم راجع به این توضیح بدید.

خدمت شما عرض کنم که وقتی ما میریم فضا تشعشعات فضایی داریم. تشعشعات فضایی میتونن از جنس رادیواکتیو و امثالهم باشن. تأثیر اینها رو روی سیستم‌هامون نمیدونیم. نمیدونیم چقدر میتونه آسیب بزنه. طبق اطلاعاتی که انتشار پیدا کرده طراحی صورت میگیره، منتها یه قسمتی از کارهای تحقیقاتی اینه که شما خودت بری اندازه‌گیری‌ها رو هم تکرار بکنی. تأثیراتی که این تشعشعات میدارن میتونه باعث کاهش عمر یا باعث ایجاد خطا بشه یا بدون تأثیر باشه. محموله‌ای که برای اندازه‌گیری استفاده میشه یه سنسور شمارشگر شبیه شمارشگر گایگر-مولر^۵ هست.

۲. مثل اینکه شما هنگام پرتاب داخل دانشگاه علم و صنعت مأموریت رو رصد می‌کردید. توضیح مختصری راجع به فضا

و چه اتفاقی افتاد بدید.

آره من اونجا بودم. وقتی ماهواره جدا شد بیکن^۴ گرفتن بچه‌ها، همه خوشحال بودن ولی ۳۰ ثانیه بعد دریافت بیکن، یهو خبر اومد که زیادی



خوشحالی نکنید، احتمالاً فیل کرده، همون جا همه رفتن تو در و دیوار.

در اصل همون اتفاق پیام افتاد. ماهواره‌برها وقتی میخوان بلند بشن یه مسیر تقریباً نمایی رو طی میکنن. اول عمودی حرکت میکنن، کم‌کم خودشون رو به افق نزدیک میکنن تا برسن به مدار و با مدار موازی شن. بعد باید سرعتشون به سرعت مداری برسه، وقتی سرعت مداری رو تأمین کردن، ماهواره رو به بیرون پرتاب میکنن» اصطلاحاً هم ارتفاع به ارتفاع مداری برسه و هم سرعت به سرعت مداری برسه». اتفاقی که برای پیام و ظفر افتاد این بود که ماهواره بر تونست به مدار برسه تقریباً، ولی به سرعت مداری نرسید.

• خب مگه محاسبه نکرده‌بودن که به سرعت مداری میرسه؟

قطعاً محاسبه کردن ولی ماهواره‌بر سیستم پیچیده‌ای داره، در نتیجه انواع و اقسام خطاها میتونه توش اتفاق بیفته که منجر به فیل بشه. ماهواره‌برها هم یه ویژگی دارن که هر خطایی تو خودشون تشخیص بدن، اتوکیل^۱ میکنن. چون ممکنه خطر ایجاد کنه برای مردم. باید گزارش رسمی بیاد تا بفهمیم که سیمرغ اتوکیل کرده یا نه، ولی برای پیام چنین اتفاقی افتاده‌بود.

۳. هر سال داریم کلی پول خرج می‌کنیم یه ماهواره می‌فرستیم فضا که اگه هزارتا «اگه بشه» رو رد کنه میره تو مدار، به نظرتون این روندی که برای توسعه صنعت فضایی پیش گرفتیم بهینه است؟

هدف اصلی ما توسعه صنعت فضایی هست. صنعت فضایی به چهار بخش تقسیم میشه.

یکیش فناوری پرتاب که ما خیلی نیازش داریم چون هیچکس برامون پرتاب نمی‌کنه، خودمونیم و خودمون.

یکیش میشه فناوری بخش زمینی که چه ماهواره بسازیم چه نسازیم به‌دردمون می‌خوره، چون اگه بخوایم از ماهواره دیگه‌ای اطلاعات بخریم بخش زمینی باید اطلاعات رو دریافت کنه. فناوری بخش زمینی کم‌کم داره بومی میشه.

یکیش میشه فناوری ماهواره که یکی از گرون‌ترین فناوری‌های دنیاست. دو راه داریم یا باید ماهواره بخریم که بهمون نمیدن اگه هم بدن خیلی گرون میدن یا اینکه خودمون بسازیم. چون راه اول نمی‌صرفه، راه‌حل منطقی اینه که خودمون ماهواره بسازیم. پس یکی از اهداف ذیل توسعه صنعت فضایی بومی‌سازی این صنعت هست، طوری که افراد متخصص تو این حوزه با استفاده از علم خودشون توانایی علمی محصول رو تأمین کنن و فعلاً بیشتر سرمایه توسط دولت تأمین شه. هدف اصلی اینه که چرخه تولید محصول و مصرف و سرمایه‌گذاری تماماً داخل ایران بسته بشه و با اون هزینه‌ای که سرمایه‌گذار وارد چرخه می‌کنه، حیات چرخه ادامه پیدا کنه شبیه کرود فاندینگ^۱ که با جمع‌آوری سرمایه‌های کم ولی با تعداد زیاد میتونه یه صنعت رو تکون بده.

بخش آخرم ماهواره‌بر هست که اونم کسی واسمون پرتاب نمیکنه اگر هم بخوان پرتاب کنن با کلی ناز پرتاب میکنن. نکته اول، ما میدونیم تو این زمینه در مراحل ابتدایی هستیم. یکی از کارهای متداولی که تو دنیا برای آشنایی با یه علم استفاده میشه مهندسی معکوس هست. منم شنیدم که سیمرغ و سفیر با مهندسی معکوس ساخته‌شدن، ولی دقیقشو مطمئن نیستم.

ما هر پرتابی که انجام میدیم علاوه‌بر هزینه اقتصادی، هزینه سیاسی هم متحمل میشیم، کل دنیا شروع میکنه داد و بیداد کردن که چرا پرتاب کردی، به خاطر همین می‌صرفه برامون که بیشترین استفاده رو از هر پرتاب داشته‌باشیم. حالا اینکه این بیشترین استفاده تا چقدر هزینه‌بر باشه جای بحث داره و نظرات متفاوته. شما یک درصد احتمال بده که ماهواره‌بر بتونه کامل عمل کنه، مثل اتفاقی که واسه نوید علم و صنعت افتاد. ماهواره رفت داخل مدار قرار گرفت توسط ماهواره‌بر سفیر که دومین پرتابش رو انجام میداد. ماهواره رفت داخل مدار و تونست ۴۰ روز برای ما کار بکنه، ثابت کرد که تونستیم درست با یه سری المان‌های مخابراتی کار بکنیم و روش استفاده رو بلدیم. یه عکسی هم گرفت، درسته که معلوم نیست عکس کجاست، ولی عکس رو گرفته. یه سری گام‌های ابتدایی رو برامون برداشت.

ما که از قرار گرفتن ماهواره در مدار توسط ماهواره‌بر سیمرغ مطمئن نیستیم چرا انقدر هزینه میکنیم و ماهواره همراهش می‌فرستیم؟

درمورد سوال شما نظرات متفاوته. عده‌ای بر این قائلند که نباید با توجه به گران بودن ماهواره، آن را بوسیله ماهواره‌بری که کارایی آن هنوز اثبات نشده است به فضا پرتاب کرد. اما اکنون با توجه به هزینه‌های مختلفی که در سؤال قبل مطرح کردم، و برای برداشتن گام‌های ابتدایی توسعه فناوری فضایی تصمیم بر این است که ماهواره هم پرتاب شود.





به بهانه بازگشایی شدن تلسکوپ فضایی اسپتزر

درجه سانتی گراد بود. از آن زمان تا بیش از ۱۰ سال بعد، اسپتیزر توانست نقش مهمی در کشف سیاره‌های فراخورشیدی داشته باشد. در بین تعداد زیادی از علوم درگیر، اسپتیزر دنباله دارها و سیارک‌ها را مطالعه می‌کرد. شکل‌گیری سیارات و ستارگان، سیر تکاملی کهکشان‌ها از جهان باستان تاکنون و همچنین ترکیبات غباری بین‌سیاره‌ای را مورد بررسی قرار داد. همچنین به عنوان یک وسیله قدرتمند برای شناسایی سیارات خارجی و ترکیبات جوی آن‌ها استفاده شد. آشناترین فعالیت اسپتیزر را می‌توان تشخیص سیاره‌هایی با هفت برابر اندازه زمین در سیستم ترایست ۱- «بیش‌ترین تعداد سیاره‌های کشف شده که به دور یک ستاره گردش می‌کنند» و اندازه‌گیری جرم و چگالی آن‌ها دانست.

تصویر دو مربوط به لحظه پرتاب است در آن هنگام اسپتیزر نام اصلی خود را داشت که به صورت مخفف به صورت SIRTf مخفف کلمه space Infrared Telescope facility می‌باشد.



تصویر ۱: طراحی گرافیکی از اسپتیزر در فضا

مداری که اسپتیزر دنبال می‌کند مدار معمول‌زمین مرکزی نیست بلکه یک مدار خورشیدمرکزی است و در نتیجه این تلسکوپ

ابتدا بیاپید بحث را با ارائه تعریفی از رصدخانه فضایی و دلایل شکل‌گیری آن آغاز کنیم و سپس وارد موضوع اصلی خودمان بشویم.

رصدخانه فضایی به ابزارهایی مانند تلسکوپ گفته می‌شود که در فضای بیرونی و خارج از جو زمین مستقر شده و برای رصد سیارات دوردست، کهکشان‌ها و دیگر اشیای فضایی به کار می‌روند. تلسکوپ فضایی هابل نخستین رصدگر فضایی است که در سال ۱۹۹۰ در فضا مستقر شد.

این رصدخانه‌ها مزایایی نسبت به رصدخانه‌های زمینی دارند که می‌توانیم به موارد زیر اشاره کنیم:

نبود گرد و غبار در مسیر دید

نبود پراکنش نور خورشید و ماه در اثر مولکول‌های جو سیاره

نبود آلودگی نوری ناشی از مظاهر تمدن بشری

نبود آلودگی جوی یا رطوبت در هوا

امکان رصد در طول موج‌های نامرئی «جو جلوی پرتوهای ایکس، فرابنفش، فروسرخ و... را می‌گیرد»

حال به موضوع اصلی خودمان برمی‌گردیم که ابتدا مراحل ساخت و طراحی تلسکوپ اسپتیزر و سپس مأموریت این تلسکوپ گران‌قیمت و سرانجام فعالیت و دستاوردهایی که برای جامعه علم دربرداشته است، می‌پردازیم:

تلسکوپ فضایی اسپتیزر «SST» یک تلسکوپ فضایی در طول موج مادون قرمز بود. این چهارمین و آخرین مرحله از پروژه تلسکوپ‌های بزرگ فضایی ناسا بود. تلسکوپ ۸۰۰ میلیون دلاری اسپتیزر در دوشنبه ۲۵ اوت ۲۰۰۳ در ۱:۳۵:۳۹ «EDT» از پایگاه نیروی هوایی کیپ کاناورال با موشک دلتا ۲ پرتاب شد.

بعد از بالغ بر ۱۶ سال مطالعه کهکشان در طول موج مادون قرمز و آشکارسازی شگفتی‌های جدیدی از منظومه خورشیدی، کهکشان راه شیری و حتی فراتر، مأموریت تلسکوپ فضایی اسپتیزر به پایان خودش رسید.

توماس زورباچن «مدیر وابسته به اداره علوم عملیاتی ناسا»:

اسپتیزر به ما درباره همه ابعاد جدید گیتی آموخت و ما را به پله‌های خیلی بالاتری از درک چگونگی عملکرد جهان، نشان دادن پرسش‌هایی درباره اصل ما و همچنین که آیا ما در این جهان تنها هستیم یا نه رساند. این شهود عظیم چیزهای مهمی را مشخص و به پرسش‌های جدیدی پاسخ داد و راه جدیدی را برای تحقیقات آینده ارائه کرد.

تلسکوپ برای دو سال و نیم در دمای منفی ۲۶۸ درجه سانتی‌گراد طراحی شده بود. اما مخزن هلیوم مایع آن توانست بیش از ۵ سال عمر کند و سرانجام در بهار سال ۲۰۰۹ از کار افتاد. پژوهشگران آزمایشگاه پیش‌رانش جت «JPL» در دانشگاه کلتک که اتاق فرمان اسپتیزر در آنجا قرار دارد، توانستند با تغییر در ساختار پروژه همچنان از دستگاه‌های تصویربرداری فروسرخ «IRAC» اسپتیزر استفاده کنند. به این ترتیب اسپتیزر وارد فاز جدیدی از مأموریت خود شد که Spitzer Warm Mission نام دارد. در این فاز گرم، دمای تلسکوپ منفی ۲۴۳



تصویر ۲ « اسپیتزر در هنگام پرتاب

سالانه ۰/۱ واحد نجومی از زمین دور می‌شود.

به نقل از یکی از مسئولین ناسا که می‌گوید:

هرکسی که در این عملیات کار کرده باید به خود افتخار کند. هستند صدها نفر از افرادی که به طور مستقیم در موفقیت اسپیتزر نقش داشتند و بودند هزاران نفر از افرادی که از قابلیت‌های علمی اسپیتزر استفاده کردند تا بدین وسیله به کشف جهان بپردازند. ما در پشت‌صحنه یک میراث فعالیت علمی و تکنولوژی غنی قرار داریم.

علاقه‌مندان می‌توانند برای تماشای برخی از برترین دستاوردهای اسپیتزر به سایت زیر مراجعه نمایند:

<https://www.jpl.nasa.gov/news/news.php?feature=7221>



تصویر ۳ « یکی از تصاویر گرفته شده از کهکشان آندرومدا در طول موج فروسرخ توسط اسپیتزر



MJ Azari Jahromi @az... · 11 Dec 19
۲۰ ساعت تا سورپرایز! 🌟
چی دوست دارین باشه؟ 🤔
14.5K 242 7,044



MJ Azari Jahromi @azarijahromi

#سورپرایز 🌟 و #خبر خوب 📺

خانم ها و آقایان،

به پست+ خوش آمدید!

ما به جای صحبت، چند کار انجام دادیم
که از آلودگی شهرها جلوگیری کنیم. ارسال
بسته با پهپاد ماشین و موتوربرقی و...
همچنین به این مناسبت، ارسال نامه در
پست در شنبه ۲۳ آذر رایگان است.

post-plus.ir

۱/۴

Translate Tweet



MJ Azari Jahromi @azarijahromi

ممکنه خبرخوب زیادی در این مدت نشنومیم
یا از شنیدن سورپرایز تعجب کنیم. اما تمام
تلاشم رو می‌کنم که به اندازه‌ی خودم برای
شما کار کنم و خبر خوب بدم. همین شادی
و هیجانی که این مدت در جامعه ایجاد
شد خیلی ارزشمند. باید ایران رو بهترین
و پیشرفته‌ترین کشور دنیا کنیم!

دوستدار شما،

محمدجواد

۴/۴

Translate Tweet



تمرکز توجه‌ها بر روی پهپادهای حمل کالا به سال‌ها قبل برمی‌گردد. شرکت‌های مختلفی
تصمیم گرفتند برای ارسال کالا از پهپادهای مخصوصی استفاده‌کنند که نسبت به راه‌های
معمول حمل کالا در داخل شهر برتری داشته‌باشد. شرکت‌های متعددی مثل آمازون، آلفابت،
اوبر، ایرباس، شرکت وینگ از زیرمجموعه‌های آلفابت و شرکت‌های پست DHL و UPS در
زمینه ساخت پهپادهای حمل کالا برای ارسال محموله‌های پستی فعال هستند. البته این
شرکت‌ها رویکردهای مختلفی را در قبال توسعه پهپادهای حمل کالا اتخاذ کرده‌اند. به‌عنوان
مثال پهپاد آمازون می‌تواند ۲۴ کیلومتر پرواز کند و امیدوار است بسته‌های این فروشگاه
اینترنتی در عرض ۳۰ دقیقه یا کمتر به دست مشتریان برسد. ولی هدف شرکت وینگ توسعه
پهپادهایی برای پرواز تا مسافت ۲۰ کیلومتری است که بتوانند در کمتر از ۱۰ دقیقه محموله
را به مقصد برسانند. با توجه به افزایش تراکم شهری و افزایش سطح ارتباطات، کشور ما هم
گام‌هایی به سوی فراهم کردن امکاناتی برای حمل کالا بوسیله‌ی پهپاد برداشته‌است.
وزیر ارتباطات، محمد جواد آذری جهرمی، در نمایشگاه تهران هوشمند، مژده سورپرایز ویژه‌ای
داده بود که چهار روز بعد در روز پنج‌شنبه، ۲۱ آذر ماه در شبکه‌های اجتماعی خبر امکان ارسال
محموله با پهپاد بوسیله پرنده‌ای به نام «پست پلاس» را منتشر کرد. از این رو به سراغ آقای
رضا جیواد ورودی ۹۶ هوافضا، یکی از اعضا گروه سازنده پست پلاس رفتیم تا در مورد پست
پلاس بیشتر بدانیم.

یه توضیحی درمورد پست پلاس بدین. عملی هست این کار یا نه؟

همین اول بذار خیالت رو راحت کنم، استفاده از پهپادهای حمل کالا مثل پست پلاس تو شهر
حداقل تا چندسال آینده غیرممکنه، چون بسترش فراهم نیست. شهری مثل تهران پر از جمره
، پدافند و امواج مخابراتی و ... است که باعث اختلال میشه. همون روزی که ما داشتیم پهپاد
رو پرواز می‌دادیم وقتی به ارتفاع تقریباً ۵۰ متر رسید جی‌پی‌اس پهپاد رفت که علت این اتفاق
وجود جمره و نویزهایی است که تو مناطق شهری وجود داره. اختلال در جی‌پی‌اس پرنده باعث
میشه که سرعت، ارتفاع و موقعیت کنونی پرنده اشتباه به خلبان داده بشه و این اشتباهات
باعث میشه که پرنده کرش^۲ کنه، حتی ممکن هست پرنده از روی صفحه محو بشه. علاوه‌بر
جی‌پی‌اس ماژول‌های دیگه‌ای هم هستند که این امواج باعث اختلال در کارکردشون میشه.

**راه‌حل این مشکل چیه؟ مثلاً ممکنه که از یک سری امواج برای پهپاد استفاده کنیم که جمره و
امواج مخابراتی روشن تأثیر نذارن؟**

نه، هرچقدر که پهپاد قوی‌تر بشه متناسب با اون جمره‌هایی میاد که بتونه اخلاص در نحوه کار
پهپاد ایجاد کنه. راه‌حل اصلیش تعیین مسیره‌هایی خاص برای پهپادها و تغییر بعضی قوانین
مربوطه است.

**یعنی گام بعدی ما برای استفاده از پست پلاس تعیین مسیره‌های خاص برای حرکت پهپاد
هست؟**

بعید می‌دونم که اقدامی در این راستا توسط وزیر صورت بگیره، چون نیت آقای آذری جهرمی
این بود که صرفاً یه نمایش داده‌باشه، کلاً سیستمش سیستم نمایش دادنه، مثل اون لباس
فضانوردی ملت رو ... حتی اون پرنده‌ای که نمایش داده‌شده با نام پست پلاس، توسط وزیر
خریداری نشده و یک مدل ساخته‌شد و ما رفتیم نمایش دادیم، خودمون هم نمیدونستیم این
سورپرایز وعده‌داده‌شده وزیر هست چون اصلاً عملیاتی نبود.

راجع به اطلاعات خود پهپاد مثل برد عملیاتی، تایم پرواز، نحوه تحویل بار و ... توضیح بدید.

وایسا من زنگ بزمن ببینم چقدر میتونم بهت بگم. پرسیدم گفتن تایم پرواز نیم ساعت، برد
عملیاتی ۵ کیلومتر که غلطه اینو ننویس، بیشتر از این حرفاس. سیستم رهسازش یه موتور
سرو^۳ هست که با چرخشش محموله رو از پهپاد جدا می‌کنه. اول کار ۲ تا نقطه مبدأ و مقصد
رو به پهپاد میدیم، پهپاد به‌صورت خودکار از مبدأ تیک‌آف میکنه و خودکار در مقصد لندینگ
میکنه. البته این امکان هم وجود داره که خودمون از دور کنترلش کنیم.

**تا اونجایی که من میدونم قیمت هر کدوم از این پرنده‌ها تقریباً ۱۵۰ میلیون هست. اگه بخوایم
با موتور بسته رو منتقل کنیم ارزون‌تر درمیاد چرا باید این کار رو کنیم؟ صرفه اقتصادی داره؟**
الان صرفه اقتصادی نداره. هر ۲ سال یک‌بار باید بعضی قطعات مثل باتری تعویض شه که
حدوداً ۵۰ میلیون هزینه داره. این هزینه‌ها بدون درنظر گرفتن کرش کردن پرنده است، اتفاقی

۱. jammer

۲. crash

۳. servo



که اصلاً بعید نیست، مثلاً واسه پرنده‌های تجاری شرکت چینی dji زیاد این اتفاق میفته. میگم چیزی نیست که فعلاً صرفه اقتصادی داشته باشه و عملی باشه، صرفاً به عنوان چشم‌اندازی برای آینده میشه بهش نگاه کرد. در آینده هم باید باتوجه به درخواست بالا، خط تولید راه بیفته تا کمی از قیمتش کاسته بشه و با توسعه محصول مزایای بیشتری نسبت به راه کنونی پیدا کنه. فایده برجسته پهپاد در مقابل پست‌های موتوری آلودگی نداشتن هست، که روز به روز داره به اهمیتش افزوده میشه.

یه مشکلی که اتوماسیون داره بیکار شدن عده زیادی هست. این جا هم اثرش دیده میشه، اگر پست‌پلاس راه بیفته پست‌های موتوری بیکار میشن. به نظرتون این کار مشکلی ایجاد نمی‌کند؟

کاملاً درسته. این پیشرفت‌ها لازمه و آدم باید بتونه خودشو تطبیق بده. هر کسی نتونه خودش رو بیاره بالا و حذف بشه تقصیر خودشه. هرچند یکم بی‌رحمانه است ولی قانون اینه. علاوه بر این درسته که یه عده‌ای بیکار میشن اما از اون طرف کار هم تولید میشه، تولیدکننده، تعمیرکننده، اتاق کنترل و ... وقتی ماشین اومد همه میگفتن الان الاغ‌فروشا و اونایی که کالسکه دارن بیکار میشن، در صورتی که چنین اتفاقی نیفتاد. یه سری شغل‌های جدید به وجود اومد و تعدادی از اونایی که کالسکه داشتن اومدن سراغ این شغل‌های جدید. اون موقع هم پول ماشین به صرفه در نیومد اما الان میبینیم که با پیشرفت صنعت و توانایی اقتصادی مردم جور درمیاد و با توجه به مزایای فراوان به وجود اومده به صرفه است. این هم دقیقاً مثل همونه، اولین ماشین با توانایی اقتصادی مردم جور در نیومده و به مرور زمان با پیشرفت صنعت، قیمت محصول متناسب با قدرت خرید مردم کاهش یافت.

مزایای اتومبیل نسبت به گاری واضح بوده، مزایای پست‌پلاس نسبت به پست موتوری چیه؟

موتور باید مسیرهای پرپیچ و خمی رو بره، شاید تو ترافیک گیر کنه و ... ولی پهپاد چنین موانعی رو نداره و سریع‌تر و بالتبع اون تعداد بیشتری محموله رو انتقال میده. از نظر زمانی قطعاً می‌صرفه. با پیشرفته‌تر شدن این صنعت هم امنیت بالاتر میره و هم سرعت، شخص دریافت‌کننده محموله، واسش مهمه که مثلاً ۱۰ دقیقه دیگه بسته رسیده باشه.

«نتیجه اینکه با یه انقلاب صنعتی دیگه که شاید الان داخلش باشیم در آینده صرفه اقتصادی این روش مشهود میشه، ولی الان پست‌پلاس به این صورت عملی و مقرون به صرفه نیست.»

نظرتون راجع به معادل‌های خارجی چیه؟

یه سری از پهپادهای آمازون و DHL رو دیدم ولی نمیدونم در چه حد عملیاتی و در چه حد گسترده است.

حرف دیگه‌ای راجع به پست‌پلاس دارید؟

این پهپاد امکانات بیشتری داره و صرفاً برای انتقال بار نیست. یه جوری میشه گفت اون پست‌پلاسی که قراره در آینده ساخته بشه اونیه که نمایش داده‌شد نیست.

تیم پشت کار از چه متخصصایی تشکیل می‌شد؟

ما تو شرکتمون هوافضایی داریم، برقی داریم، کامپیوتری داریم، صنایعی داریم و هم‌چنین یه سری افرادی که از هنرستان اومده‌بودند. شرکت واحدهای مختلفی داره. بخشی از برنامه‌نویسی نیاز به اطلاعات و شهود هوافضایی داره چیزی که یه مهندس کامپیوتر صرف نداره که هوافضایی‌ها تو اون زمینه فعالن. عده‌ای از هوافضایی‌ها در بخش کنترل کیفیت نقش ایفا می‌کنند و عده‌ای دیگر در یکی از مهم‌ترین بخش‌های شرکت.

خاطره‌ای دارین از این پروژه؟

[یه فیلمی برای معرفی پست‌پلاس درست کرده بودن که لینکش رو داخل کانال میذاریم.] وقتی داشتن فیلم می‌گرفتن ما داخل اتاق وزیر بودیم، همون موقعی که وزیر گوشیش رو برداشت من اون عکس ناب رو گرفتم. تو اتاق وزیر خیلی عکس گرفتم، محافظ وزیر متوجه شد گفت آخر کار بیا گوشیت رو بهم بده، می‌خوام گوشیت رو چک کنم. جلسه که تموم شد منو بردن تو یه اتاقی نزدیک اتاق وزیر بعد فهمیدیم که خود وزیر گفته که لازم نیست چک کنید، ولی قبلش من حافظه گوشی رو درآورده‌بودم که داستانی پیش نیاد البته عکس خاصی هم نگرفته‌بودم.

در آینده

باید باتوجه به

درخواست بالا، خط تولید راه

بیفته تا کمی از قیمتش کاسته بشه

و با توسعه محصول مزایای بیشتری

نسبت به راه کنونی پیدا کنه. فایده

برجسته پهپاد در مقابل پست‌های

موتوری آلودگی نداشتن هست، که

روز به روز داره به اهمیتش

افزوده میشه.

آهان به کام نفاش ها

بشاری بر تأثیرات ویروس کرونا

السان اهل الکونج

رهبر و کارشناس هوا فضا



که پروازهایی را از چند مبدأ چین به فرودگاه امام خمینی «ره» برای بازگرداندن ایرانی‌های مقیم چین انجام داده‌است. که گزارش پروازهای چین توسط شرکت هواپیمایی ماهان و همچنین شرکت هواپیمایی چین جنوبی «چاینستار» انجام می‌شود. در این بین ماهان با کاهش پروازهای اروپایی خود، روی پروازهای چین بیشتر سرمایه‌گذاری کرده‌است.



هواپیمای حامل دانشجویان ایرانی

حال به برخی از تأثیرات این ویروس بر اقتصاد دنیا و چین می‌پردازیم. از آنجا که تأثیر ویروس بر اقتصاد به میزان شیوع آن بستگی دارد و به خاطر شناخته‌شدن چین به عنوان یکی از قطب‌های اقتصادی دنیا، می‌توان حدس زد که کرونا تأثیر منفی بر اقتصاد این کشور خواهد داشت.



البته در گذشته نیز بیماری واگیر سارس، که در سال ۲۰۰۳-۲۰۰۴ در چین شیوع پیدا

این روزها همه جا صحبت از ویروس کرونا در چین و تلفات آن است، تلفاتی که علاوه بر تلفات جانی ضررهای اقتصادی را نیز دربر می‌گیرد.

همزمان با گسترش ویروس، تقاضا برای سفر به چین به شدت کاهش یافته است و شرکت‌های بین‌المللی به کارکنان خود در مورد سفر به چین هشدار دادند و شرکت‌های هوانوردی بین‌المللی اعلام کردند که برخی پروازهای خود را لغو می‌کنند.

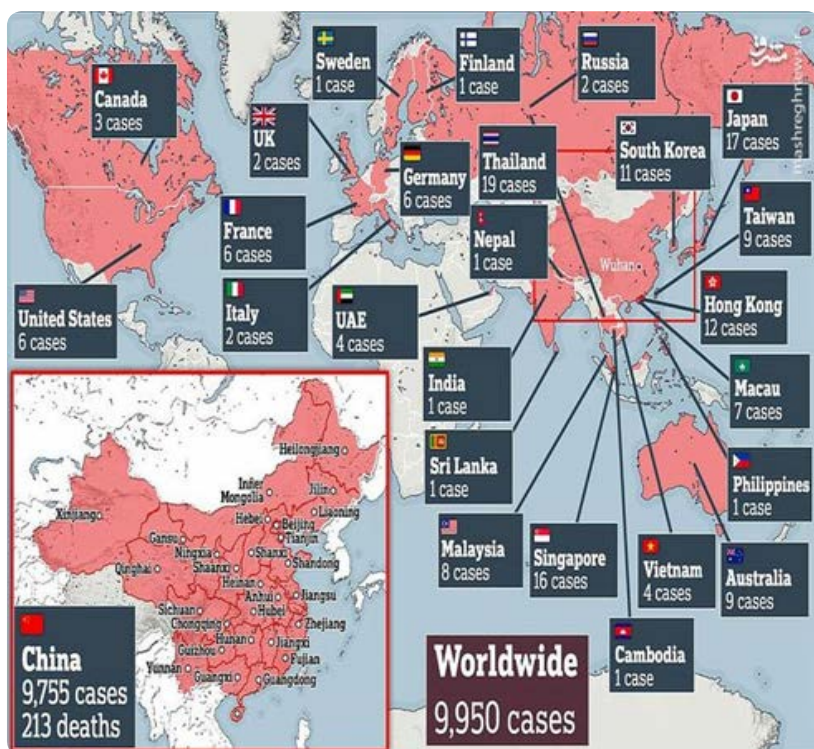
آمریکا، انگلستان و کره جنوبی نیز در مورد خودداری از سفرهای غیر ضروری به چین توصیه نموده‌اند. شرکت facebook اولین شرکت بزرگ آمریکایی است که پس از هشدار دولت، سفر به چین را برای کارکنان خود منع کرده است. شرکت هواپیمایی یونایتد آمریکا هم به دلیل کاهش مسافر، تعدادی از پروازهای خود را به مقصدهای پکن، هنگ‌کنگ و شانگهای لغو کرده‌است. علاوه بر این موارد شرکت هوانوردی ایرسئول تمامی پروازهای خود به مقصد چین و چاینا ایرلاینز تایوان هم برخی از پروازها را لغو کرده‌اند و نیز شرکت‌هایی چون ایوا ایرویز و ایر کانادا.

شرکت کاتای پاسیفیک ایرویز هنگ‌کنگ علاوه بر مواردی که در بالا گفته شد، ظرفیت پروازهای خود به مبدأ و مقصد چین را از پایان ماه ژانویه تا پایان ماه مارس به پنجاه درصد کاهش داده است تا بلکه با این کارها بتواند از شیوع بیماری تا حد ممکن پیشگیری کند. این پیشگیری با اینکه به صلاح کشورهای مراوده کننده با چین می‌باشد ولی ضررهایی را نیز به



ورود هواپیمای حامل دانشجویان مقیم چین به ایران

چین تحمیل کرده است که در ادامه به برخی از این موارد اشاره خواهد شد. همراه با شیوع بیماری در برخی کشورها، همچنان پروازهایی به چین دارند از جمله ایران



کرده بود، باعث کاهش بیش از یک درصد از تولید ناخالص چین شد. با شیوع ویروس کرونا، دولت، میلیون ها نفر از مردم استان هوبئی را که مرکز شیوع بیماری به شمار می رود قرنطینه کرده است. هوبئی تنها سه درصد از اقتصاد کل چین را تشکیل می دهد؛ ولی بر اساس پیش بینی اقتصاددانان، هزینه اقتصادی کرونا از سارس فراتر خواهد رفت. علاوه بر قرنطینه کردن استان هوبئی، دولت چین اقدامات دیگری را نیز جهت پیشگیری از شیوع غیر قابل کنترل ویروس نظیر تعطیلی دو هفته ای مدارس، محدودیت سفرها و کارهایی از این قبیل را انجام داده است که این اقدامات نیز ناخواسته تأثیرات جانبی را دارند.

در حال حاضر اقتصاد چین ۳/۵ برابر از اقتصاد پکن در سال ۲۰۰۳ بزرگتر است که با تعطیلی های انجام شده در پی شیوع کرونا در کشور و کاهش فعالیت های اقتصادی، تولید ناخالص چین ۲/۷ درصد یا معادل با ۳۸۰ میلیارد دلار کاهش خواهد یافت.

از طرف دیگر صنعت گردشگری که زمینه خوبی برای رشد اقتصادی کشور محسوب می شود نیز هدف کرونا قرار دارد. هتل ها، خطوط هوایی و مراکز تفریحی شامل این آسیب می شوند. به خصوص اینکه شیوع کرونا با آغاز سال جدید قمری همراه شد. اما خسارت سنگینی هم در اثر انتشار ویروس کرونا به صنعت گردشگری چین وارد شده است. آخرین برآوردها از میزان خسارت، بیانگر ۸۰ میلیارد دلار زیان است. در پی انتشار این ویروس و افزایش تلفات انسانی، ارزش یوان چین در برابر ارزهای مهم دیگر کاهش یافت و همزمان با افزایش نگرانی ها، تقاضا برای دلار، فرانک و ین افزایش پیدا کرد. موسسه تحقیقاتی تورسیسم خارجی چین

پیش از شیوع ویروس، پیش بینی مسافرت ۷ میلیون توریست از این کشور به کشورهای خارجی در سال قمری جدید کرده بود.

هنگ کنگ، تایلند، ژاپن، ویتنام مقاصد اصلی مسافران چینی به شمار می روند و بیشترین پول خرج شده از سوی گردشگران چین در شهرهای لندن، میلان، پاریس و نیویورک بوده است که بیشترین ضرر هم شامل حال کشورهای همسایه شده است و با ادامه شیوع ویروس و عدم کنترل آن، اروپا و آمریکا در رده های بعدی مورد نفوذ ویروس قرار خواهند گرفت.

ویروس کرونا باعث کاهش قیمت نفت در بازار جهانی به خاطر نگرانی از کاهش تقاضای چین که به عنوان یکی از وارد کنندگان بزرگ نفت محسوب می شود شده است. ولی با همه حال که شمار قربانیان بالای دو هزار نفر فقط از چین اعلام شده است و در برخی کشورها نیز علائم کرونا مشاهده شده است و تلفات جانی به همراه داشته و نیز برخی ها هم قرنطینه و اقدامات لازم را انجام داده اند که در بالا به برخی از آنها اشاره شد، به نظر می رسد که چین شرایط را کنترل خواهد کرد چرا که چین در عصر تجارت الکترونیک قرار دارد و مردم به راحتی می توانند مایحتاج خود را به صورت آنلاین تهیه کنند و نیز اقدامات و پیشگیری های دولت چین نیز در این زمینه تاثیرگذار می باشد.

ماهان
با کاهش پرواز
های اروپایی خود، روی
پرواز های چین بیشتر
سرمایه گذاری کرده
است.

و حکم انتصاب این مهمان ناخوانده به عنوان دستگاه شناختی جدیدمان می‌دهیم. آخر عصر اتم است و انسان ادعای خداوندگاری خویش را دارد. اگر هنوز هم کمی از انجماد فکری ناشی از عقب‌ماندگی نسل قبل در وجودمان وجود داشته باشد؛ حداقل تبعیت از فضای حاکم و گول زدن خودمان هم شاید گزینه خوبی برای حفظ اعتبار میان بقیه باشد. بگذریم... خب کجا بودیم؟ پادشاهان در نظر این پادشاهان همه هنجارها جدا از معقول و یا غیرمعقول بودنشان، در نظرگرفتن فرآیند حصولشان در طی قرون و اعصار و یا توجه به خواستگاه و شیوه ارائه پاسخشان همگی طعمه‌های خوبی برای تکمیل بزم به زعم خودشان آزاداندیشی و قربانی کردن می‌باشند.

در این وانفسای تغییر، قرار بود هرکس به سمت تصویرسازی‌های خود برود تا شبیه خودش شود. در آخر همه ما هر روز به یکدیگر شبیه‌تر می‌شویم. هاج و واج‌هایی دهان باز کرده و با کوهی سوال، سینه چاکان خروج از عادت، چشم به دهان اوامر تغییر دوخته، شادان از شوق و حرکت به سمت فنا فی تغییر... انشا... در واقع ما بیشتر شبیه اوامر دستگاه شناختی جدیدمان می‌شویم. حال جای تأمل است که چرا همه ما پادشاهان یکسانی داریم آن هم در عصری که نمی‌توان انسان‌ها را به بند کشید، گویی آزادی را فریاد می‌زنند و زندان‌ها را در مغزها برپا کرده اند. یا شاید هم انسان‌ها را مجبور کرده‌اند تا در باد ریشه کنند و مدام به فکر تغییر و آزادی باشند؟

هدف رشد بود یا تغییر؟ به سمت تصویرسازی خودم حرکت کردم یا اینکه در قالبی زیبا و فریبنده و به معنای واقعی رنعا، تصوراتی برایم تبدیل به اتوپیا شد که انتخاب دیگری بود؟ مگر خودمان کسی میان کس‌ها نبودیم؟

بی‌تکلف شروع می‌کنم. خود بی‌تکلفی که تکلف دارد. پس مستقیم شروع می‌کنم. رشد... تصویرسازی‌های انسان‌ها از رشد تفاوت دارد. می‌گویند این تصویرسازی‌هاست که انسان‌سازی می‌کنند. خداراشکر دور و برمان پر است از تصویرسازی‌هایی که مدام به ما گوشزد می‌کنند خودمان باشیم. تغییر کنیم. در زندان‌های تعصبی خود نماییم. رشد کنیم!!!! چرا نشسته‌ای؟ مگر نمی‌بینی که توانایی انسان‌ها، مسخر کرده‌است لیل و نهار را؟ مگر نمی‌بینی که چه انسان‌هایی با چه شرایطی به آرزوی خود رسیدند. تغییر کن! از خود جداشو! در خود بگرد! به بیرون بریز!! ما نیز آماده‌ایم تا زمین و زمان را به هم بریزیم. اصلاً یک چیزی، just do it. خب خیلی هم خوب است. تنها سوالی پیش می‌آید که شاید خیلی هم مهم نباشد و خدای ناکرده خاطر انقلابی دوستان را نیز به هم نمی‌زند.

-تغییر؟ رشد؟ عالی است. به کدام سو؟ آهان کافی است تا خودمان باشیم؟ بقیه چیزها درست می‌شود؟ - اینها مهم نیست. تو باید ساخته شوی. تا کنون کرمی بوده‌ای که تنها زنده مانده‌ای. نگاه نکن چه در چنجه داری. همه آن‌ها را باید دور بریزی. ببین بقیه دارند همگی ریست فکتوری میشوند. مبادا جا بمانی. مبادا بشوی عقب مانده. تغییر کن. رشد کن. بکوب و بساز. - می‌خواهم خودم شوم؟ - ببین تو نمی‌دانی خودت دقیقاً چه هستی. تو خودت می‌شوی فقط قبلش ما مشخص می‌کنیم که کدام خودت بیشتر تغییر کرده. ما برای الگو به اندازه کافی داریم. نه ما تو را مجبور نمی‌کنیم. تو انتخاب کن. بعد از آن بیفت به جان محیط اطرافت. تو دیگر عوض شده‌ای. تو اکنون سراسر تغییری. - عقاید قبلی؟ - همه را بدون بررسی حذف کن. آن‌ها قدیمی و دست و پا گیرند. جلوی پیشرفتت را می‌گیرند. تو باید حتماً تغییر کنی. الان تغییر شده است کیمیا. فکر نکن و فقط تغییر کن. اصلاً انگار متوجه نیستی. نگاه کن این یکی تغییر کرد و چه شد. نمی‌دانی سر تا پا تغییر کرده‌ات چقدر خوب می‌شود. کمی که بیشتر نگاه کردم و گوشه‌های این پوستریهای فضا و مغزپرکن را را جستجو کردم نشانه‌های آشنایی به‌نظم آمد. عه گویا باید یک صفت دیگر هم به پوسترها اضافه کنم. جیب پرکن!! البته نه جیب ما. انگار تنها هنگامی می‌توانیم به این شعارها عمل کنیم که فلان مارک را بر روی لباس یا غذای خود ببینیم. یا موقعی می‌توانیم درباره این‌ها حرف بزنیم که فیگور فلان تفکر را گرفته باشیم. برای من که عجیب است اما مگر یک لباس باعث می‌شود تا دروازه‌های تفکر بر ما باز شود یا اینگونه فیگورهای جدیدی برای دانلود آنلاک می‌شوند؟ مگر قرار نبود ما تغییر کنیم تا خودمان شویم. چرا همگی شبیه تصویرسازی‌های از پیش تعریف شده‌ای می‌شویم. مگر قرار نبود متعصب نباشیم؟ مگر تغییر برای رشد نبود؟ چرا خرج ساخت و ساز شد؟

البته نوع دیگری از این تغییرات هم هستند که فریبکارانه‌تر از قبلی‌ها در مغز حکمرانی می‌کنند مانند پادشاهی که هیچ‌وقت متوجه نمی‌شوی چه زمانی وارد قلمرو پادشاهی خود شده است. پادشاهانی که سودای تجدد و هنجارشکنی را دارند. اما خب الان دیگر تاجگذاری چنین پادشاهانی در مغزها شده است نشان تجدد و فرانگری. اگر هم در حضور این پادشاهان تشکیک کنیم خب دیگر عصر اطلاعات است؛ با کمی سرچ و یاری گرفتن از پندهای گروه‌ها و کانال‌های سراسر حکمت این لطف خدادی عصر ما، شبکه‌های مجازی و ترکیب این معجون با دستگاه تجزیه و تحلیل خطا ناپذیرمان یعنی مغز و همراه کردن این فرآیند با کمی مالیدن چانه و صاف کردن گلو، دیگر به کمی مطالعه و تعمق بیشتر نیازی نداریم و آماده صدور فرمان

اما باید همیشه این را در نظر گرفت که ما نمی‌دانیم. بت دانایی به مراتب فریبکارتر از بت علیل بی دفاع نادانی است. رشد در بستر پذیرش ناتوانی و ناآگاهی رخ می‌دهد. رویان سعی می‌کند بیشتر بداند، پس رشد می‌کند.

رویان اما برای رشد خود گفتمان جدید را می‌طلبد. ساختار رشد دهنده، از دل مشتاقان رشد بیرون می‌آید. پس لازم است تا علاقه به رشد احیاء شود. انسان‌ها بوسیله شیوه تفکرشان رشد می‌کنند. شما هرگز به توانایی نخواهید رسید اگر قبل از آن رویایش را بارها تجربه نکرده باشید. الان در چه وضعیتی هستید؟ اگر نخواهید به وضعیتی برسید به آن نخواهید رسید. اگر ندانید که در مسیر رسیدن به قله باید از چند ایستگاه گذشت، شاید تپه‌ای را به شما نشان دهند و شما خوشحال شوید که به قله رسیده‌اید؛ البته که تغییر کرده‌اید اما رشد چندانی نکرده‌اید. همواره نظام‌های سودمند از دل افرادی خارج می‌شوند که سود را می‌طلبند.

رویان، رویای رشد را دارد. حداقل سعی می‌کند و تلاش می‌کند که داشته باشد. سعی می‌کند بدون تعصب بیشتر بدنبال ملاک باشد تا حل مسئله. ملاک که ارزش یابد، رشد را می‌توان سنجید. آن‌گاه تغییر قابل محاسبه می‌شود. شاید گفته شود اصلاً این‌ها چیست که می‌گوی؟ حق دارند. شرایط کنونی، صحنه دیگری با بازیگران دیگری را جذاب تر می‌بیند. آخر زندگی دو روز است و چه به این کارها. در فهم هر مسئله ای ممکن است نشانی‌های غلط ما را به فهم غلط بکشانند. رویان سعی می‌کند بیشتر بفهمد، بیشتر بفهمد، بیشتر بفهمد. نگفتم که کمتر حرف بزنند چون نیازی نیست. دراین شاپور بازار رنگارنگ، اصلاً مگر کسی هست که در این روزگار نخواهد و نتواند حرف بزند؟

مگر همچنان از تاریخ تخت و کیانی خود کمک نمی‌گیریم تا شکوه و برتری تمدنی خود را گوشزد کنیم که هان ما فلان بودیم و چنان... البته کسی نمی‌گوید فلان بودیم چون چنان بودیم. چنان بودیم که می‌توانستیم راه حل ارائه دهیم و سازمان بیافرینیم. پس از آن فلان شدیم.

پس بیایید رشد کنیم و نه تغییر. تغییر را برای رشد بخواهیم نه تغییر را برای تغییر. اگر در جهت رشد حرکت کنیم جوانه می‌زنیم و بعد از آن رویان نشانه راهنما خواهد بود. رویان سنگ بنایی است تا باشیم و سعی کنیم رشد کنیم. در ابتدا باید دست و پا زد. رشد هر گیاهی در ابتدا اعوجاجی دارد. اعوجاج ها نشانه دست و پا زدن هستند. دست و پا که بزی، شاید راه را در مقاطعی اشتباه بروی، اما با کمی هوشمندی و درس‌گرفتن، شکست‌هایت باعث رشد می‌شوند. اعتقاد به رشد کافی است تا حرکت کنی و از اعوجاج نترسی. پس از اینکه رویان ها از راه رسیدند، می‌فهمی که هدفت هم‌چنان رشد است.

رویان ایجاد شد تا رشد کند. البته که رشد قبلی، خود، حرکت به سمت رویان بود. اگر بخواهم بهتر بگویم، تغییری رخ می‌دهد برای رشد، ادامه آن رشد منجر به رویان می‌شود و خود رویان زمینه‌ساز تغییری است تا به رشد بینجامد. در ابتدا رویان سعی کرد تا شروع کند به فهمیدن. شاید حتی خودش هم نمی‌دانست که چیست. اما تلاش کرد تا در مسابقه بی‌هدف نشریاتی دانشگاه، حداقل احترام کاغذ را نگاه دارد. تجربه کسب کرد. اکنون سعی می‌کند تا همانطور که خودش رشد کرد، رشد دهد. سعی می‌کند تا لزوم رشد را گوشزد کند. شاید وقایع ما را محتاط کند. شاید بی‌تفاوت کند. شاید خاکستری کند. شاید هم بیش از حد حساس و کنش‌گر. بلایی که امروز شده آفت دانشجو.

ماشین لباسشویی

او جبهه ماند و من آمدم مشهد، مرخصی. صبح روز بعد رفتم ملک آباد؛ مقر سپاه. یکی از مسئولین رده بالا گفت: «به هر کدوم از فرماندهان وسیله‌ای دادیم، یک ماشین لباسشویی هم سهم آقای برونسی شده.»

مکث کرد و ادامه داد: «حالا که ایشون نیست، شما زحمتش رو میکشید که ببرین خونه‌شون؟»

میدانستم حاجی اگر بود، به هیچ عنوان قبول نمی‌کرد. پیش خودم گفتم: چی از این بهتر که تا نیست من ترتیب کار رو بدم.

این طوری وقتی خبردار می‌شد، در مقابل عمل انجام‌شده قرار می‌گرفت و دیگر کاری نمی‌توانست بکند. برای همین هم گفتم: «با کمال میل قبول می‌کنم». ماشین لباسشویی را گذاشتم عقب یک وانت و سریع بردم خانه‌شان. هرگز آن عصبانیتش از یادم نمی‌رود. همین که از موضوع ماشین لباسشویی خبردار شده بود و فهمیده بود از کجا آب می‌خورد، یکرست آمده بود سر وقت من. هیچ وقت آن طور ناراحت و عصبانی ندیده بودم. با صدایی که می‌لرزید، گفت: «شما به چه اجازه به خونه من ماشین لباسشویی آوردی؟» چون انتظار همچنین برخوردی را نداشتم، پاک هول کرده بودم. گفتم: از طرف بالا به من دستور دادن اون تحفه رو برش می‌داری و ناراحت‌تر از قبل گفت: عذر بدتر از گناه!

مکث کرد و خشن ادامه داد: «همین حالا میای اون تحفه روبرو میبری همون جایی که آوردی.»

کم کم اوضاع و احوال دستم می‌آمد و به خودم مسلط می‌شدم. گفتم: «مگه چی شده که این جور داری زمین و آسمون رو به هم میدوزی»، حاج آقا به پرخاش گفت: «مگه من رفتم جنگ که ماشین لباسشویی بیاد تو خونه ام؟»

گفتم: «بابا یک تیکه کوچیک حقت بود، بهت دادن.»

گفت: «شما می‌خواهین اجر منو از بین ببرین؛ ما برای چیز دیگه ای میریم جنگ، داریم به وظیفه شرعی و دینی مون عمل می‌کنیم؛ همین چیزهاست که ممکنه ما رو از مسیر منحرف کنه.»

آهی از ته دل کشید. نگاهش را از نگاهم گرفت و خیره طرف دیگری شد گفت: «تازه همین حقوقی رو هم که می‌گیرم، نمی‌دونم حقم باشه یا نه؛ اصلا وقتی که میام مرخصی، باید برم کار کنم و خرج زن و بچه رو در بیارم و باز برم جبهه، اون وقت شما به خودتون اجازه این کارها رو میدین؟! این کار از تو بعید بود، آقا سید!»

آخرش هم زیر بار نرفت. محکم و جدی گفت: «خودت اونو آوردی، خودت هم میای میبری.»

من هم زدم به در لجبازی و گفتم: «اون ماشین حق زن و بچه شماست و باید توی خونه بمونه.»

خداحافظی کرد و در حال رفتن گفت: ما به اون دست نمی‌زنیم، تا بیای ببریش.

با خودم گفتم: «هر حرفش رو که گوش کنم، این یکی رو دیگه گوش نمی‌کنم.»

همین‌طور هم شد؛ بعد از آن، پا توی یک کفش کردم و دیگر نرفتم ماشین لباسشویی را بیاورم.

خدا رحمتش کند، او هم به خانمش گفته بود: «ماشین رو از توی کارتنتش درنیاری.»

تا زمان شهادتش، همان‌طور توی کارتن ماند و اصلاً دست نخورد. مدت‌ها بعد از شهادتش، آن را با یک ماشین لباسشویی نوتر عوض کردم و بردم برای زن و بچه‌اش.

۱. نکته ای به خاطر رسید که حیفم آمد نگویم؛ در همان اوایل انقلاب، سپاه در بدو تشکیلش به افراد حقوق نمی‌داد. یادم هست این شهید بزرگوار روزها می‌آمد سپاه و شب‌ها کار می‌کرد که خرج زندگی و خرج زن و بچه را در بیاورد؛ آن هم کار پر مشقت بنایی مدنی بعد فرار شد به بچه‌های سپاه حقوق داده شود. دنبقه خاطر هم هست که می‌خواستند در ماه به هر نفر هزار تومان بدهند. همان‌جا عبدالحسین یکی از افرادی بود که بنای ناسازگاری را گذاشت و شروع کرد به اعتراض. می‌گفت: «ما برای پول نبو مدهم. اومدیم که خدمت کنیم به اسلام و انقلاب.»

اقتباسی از کتاب خاک‌های نرم کوشک

شماره سیزدهم
از مجموعه نشریه‌های رویان
ستاد دانشکده‌ای بسیج دانشجویی
چهارشنبه، ۳۰ بهمن ماه ۱۳۹۸

مدیرمسئول:
محمدعلی امینی

سر دبیر هوافضا:
محمد قیاسی

صفحه آرا:
امیر محمد مهدوی

نویسندگان و همکاران:

امیرحسین خدا بخش
مهدی اثنی عشری
امیرحسین کرمانی

رضا جیواد
فاطمه سادات رضوی

علی یاوری
احسان رسولی
امیرمحمد مهدوی

با تشکر از همه عزیزانی که
ما را در هر چه بهتر شدن
این شماره یاری کردند.
ما را در شبکه اجتماعی تلگرام دنبال کنید:

