

رمزگشایی از مزرعه موشکی سپاه

## بالستیک‌های ایرانی چگونه دل زمین را می‌شکافند؟



هفته گذشته خلیج فارس و غرب تنگه هرمز شاهد برگزاری رزمایش پیامبر اعظم ۱۴ سپاه پاسداران انقلاب اسلامی بود که با مشارکت نیروی دریایی و نیروی هوافضای سپاه با اجرای سناریوها و سربال‌های مختلف در این منطقه برگزار شد.

در این رزمایش علاوه بر ابعاد مختلف بین‌المللی و پیام‌های خاصی که برای بیگانگان و خصوصا دشمنان فرامنطقه‌ای که سال‌هاست در منطقه خلیج فارس حضوری نامشروع دارند، دستاوردهای دفاعی جدیدی خصوصا در حوزه موشکی به نمایش درآمد که از سویی به لحاظ افزایش قدرت بازدارندگی کشور و از سوی دیگر افزایش سطح فناوری‌های نوین دفاعی و تسلیحاتی قابل توجه بود.

نمایش تسلیحات جدید در این رزمایش به خوبی بیانگر این نکته مهم است که اکنون پس از گذشت بیش از ۴۰ سال از اعمال تحریم‌های تسلیحاتی علیه کشورمان و پس از پشت سر گذاشتن تهدیدها و چالش‌های مختلف امنیتی دفاعی در طول این سال‌ها، امروز جمهوری اسلامی ایران و سپاه پاسداران انقلاب اسلامی بعنوان یک نیروی دفاعی راهبردی به تراز ای قدرت دفاعی رسیده است که نه تنها قادر به خنثی کردن تهدیدات ابرقدرتها است، بلکه با رافترار گذاشته و در عرصه فناوری دفاعی قادر به طراحی‌های منحصر به فرد و عملی کردن فرآیند «ایده تا محصول» است.

نیروی هوافضای سپاه که از جمله نیروهای راهبردی دفاعی جمهوری اسلامی ایران است و پیش از این هم دستاوردهای دفاعی منحصره‌فردی را در مناسبت‌ها و رزمایش‌های مختلف به نمایش گذاشته بود، در رزمایش پیامبر اعظم ۱۴ نیز چند دستاورد دفاعی خاص و منحصره‌فرد خود را رونمایی کرد که هر کدام حائز نکات و ویژگی‌های منحصره‌فردی است.

از جمله این دستاوردها سرعت بسیار بالای موشک بالستیک ضد رادار در زمان اصابت به هدف -بیش از آنی که قبلا دیده شده بود، است که امکان رهگیری و هدف قرار گرفتن موشک‌های بالستیک توسط سامانه های سپر موشکی را غیرممکن می‌سازد. در گزارش پیشین به تشریح این دستاورد مهم دفاعی پرداختیم.

اما مهم‌ترین و منحصربه‌فردترین دستاورد دفاعی که در این رزمایش شاهد آن بودیم و موجب حیرت بسیاری از کارشناسان و ناظران بین‌المللی شده بود، شلیک موشک‌های بالستیک مدفون شده در زیر خاک به سمت اهداف بود. موضوعی که برخلاف شلیک موشک‌های بالستیک از سیلوهای زیرزمینی که آن هم تنها در اختیار چند کشور محدود جهان قرار دارد، تاکنون سابقه‌ای از آن در دنیا وجود نداشت و فناوری آن تاکنون در انحصار ایران قرار دارد.

توان موشکی جمهوری اسلامی ایران از دیرباز محل بحث و جنجال ابرقدرت‌های غربی بوده و آنها با ابزارهای مختلفی که در اختیار دارند همواره تلاش کرده‌اند علاوه بر اعمال فشار با متداول‌ترین ابزارشان یعنی تحریم، راهکارهای دیگری مانند خرابکاری صنعتی، تمرکز بر نقاط ضعف و پیدا کردن اماکن و نقاط پایگاه‌های موشکی ایران را هم دنبال کنند تا در صورت بروز جنگ احتمالی، بتوانند با ضربه زدن به پایگاه‌های موشکی ایران، آن را از کار انداخته و پرگ برنده ایران را از چرخه عملیاتی خارج کنند. اما در این سوی میدان و در یگان موشکی هوافضای سپاه نیز به دلیل پویایی فکری و عملیاتی این مجموعه، همواره راهکارهایی برای غلبه بر تاکتیک‌هایی که دشمنان برای ضربه زدن به توان این یگان مد نظر داشته‌اند، پیدا کرده‌اند. از جمله اولین راهکارهایی که ایران برای حفظ و در امان نگه داشتن توان موشکی خود اجرا کرد، ساخت شهرهای موشکی و سیلوهای پرتاب موشک زیرزمینی در اقصی نقاط کشور بود. موضوعی که به گفته سردار حاجی‌زاده فرمانده نیروی هوافضای سپاه از سال ۱۳۶۳ و پیش از ورود اولین موشک به کشور آغاز شده و تا به امروز هم شبانه‌روزی حفر تونل‌های برای حفاظت از توان موشکی ادامه دارد.

در حقیقت ساختار شهرهای موشکی ایران که به صورت تونل‌های حفر شده در دل کوه با مهندسی و حفاری خاص خود بود، امکان دپوی انبوهی از موشک‌های بالستیک در بردهای مختلف و شلیک آنها از سیلوهای زیرزمینی که در این سیلوها نیز بخشی از شهر موشکی به شمار می‌آیدند فراهم می‌کرد و بدین ترتیب گام بسیار بزرگی در راستای محافظت از این توان برداشته شد. دومین راهکار یگان موشکی سپاه که علاوه بر قابلیت حفاظت از داشته‌های موشکی، قابلیت‌های عملیاتی نیز به همراه داشت؛ متحرک کردن سکوهای شلیک موشک‌های سوخت جامد و به طور مشخص توسعه این مدل از موشک‌ها بود. پر واضح است که موشک‌های سوخت مایع نیازمند مدت زمان چندین ساعته برای تزریق سوخت و سایر فرآیندهای قبل از شلیک است. این موضوع در حالی است که موشک‌های سوخت جامد به چنین زمانی نیاز ندارند و به دلیل فرآیند سوخت در موشک، همواره آماده شلیک خواهند بود. این ویژگی باعث می‌شود تا موشک‌های سوخت جامد را بتوان از لانچرهای متحرک با قابلیت جابجایی سریع شلیک کرد.

اما توسعه و افزایش برد این موشک به همین‌جا نشتد و در ادامه توسعه این خانواده، موشک‌هایی مانند دولفاک با برد ۷۰۰ کیلومتر و دزفول با برد ۱۰۰۰ کیلومتر تولید شدند؛ همزمان با توسعه موشک‌های سوخت جامد،

ساخت لانچرهای متحرک برای حمل و شلیک این موشک‌ها نیز از جمله مسائل مورد توجه یگان موشکی سپاه بود که توانستند لانچرهای مختلفی را برای شلیک به صورت تک فروندی و با چند فروندی موشک‌های این کلاس طراحی کنند. این تلاش منجر به این شد که در حال حاضر موشک بالستیک دزفول با برد هزار کیلومتر دوربردترین موشک بالستیک تاکتیکی دنیا لقب بگیرد. آنچه گفته شد تلاش‌هایی است که تاکنون یگان موشکی هوافضای سپاه و افزایش تاکتیک‌پذیری موشک‌های بالستیک انجام داده است، اما در رزمایش پیامبر اعظم ۱۴ سپاه پاسداران، نیروی هوافضای سپاه دستاوردی دیگری را به نمایش گذاشت که نمونه مشابهی در دنیا ندارد. موشک‌های مدفون شده در زیر خاک به یکباره شلیک می‌شوند و به سمت هدف می‌روند. آنچه از تحلیل تصاویر منتشر شده از این دستاورد مهم برداشت می‌شود؛ مکانیزم عملکرد آن به این گونه است که موشک‌های بالستیک درون یک کپسول و یا کیسترت پرتاب عمودی موشک (VLS) قرار می‌گیرد و سپس با حفر گودال‌های روی زمین، این کپسول درون آن قرار داده می‌شود و روی آن را با خاک پر می‌کنند.

فناوری ساخت کپسول‌های پرتاب عمودی موشک که در دو نوع پرتاب گرم و پرتاب سرد در دنیا وجود دارد از جمله فناوری‌های پیچیده‌ای است که به خصوص در نوع پرتاب گرم نیازمند داشتن فناوری ساخت بسیار بالا است چراکه کپسول یا محفظه‌ای که موشک درون آن قرار می‌گیرد باید قابلیت تحمل دمای بسیار زیاد حاصل از احتراق موتور موشک در لحظات ابتدایی پرتاب را داشته باشد. در خصوص شلیک موشک‌های مدفون شده سپاه زیر خاک؛ بر اساس تحلیل تصاویر منتشر شده، این موشک‌ها از سامانه پرتاب عمودی شلیک گرم استفاده می‌کنند چراکه در تانیه‌های نخست شلیک، ابتدا گاز و آتش حاصل از احتراق موتور موشک از درجه‌های تخلیه فواتی، خاک‌های ریخته شده به روی کپسول برای مدفون شدن آن را کنار می‌زند و مسیر حرکت موشک به بیرون از کپسول را باز خواهد کرد. البته بر اساس بررسی‌های صورت گرفته، تمام این مکانیزم از زمان فعال‌سازی تا پرتاب موشک به بیرون در مدت زمانی کمتر از یک ثانیه انجام می‌شود.

درباره موشکی که از درون این کپسول‌ها شلیک میشود اطلاعاتی در دست نیست و بنابر اعلام نیروی هوافضای سپاه نام و مشخصات این موشک محرمانه است، اما بررسی فیلم منتشرشده از لحظه شلیک این موشک‌ها نشان می‌دهد که دست‌کم دو نوع موشک شلیک شده است که هر دو موشک از نوع سوخت جامد هستند.

همچنین با توجه به پرتاب دو نوع موشک از زیر خاک، می‌توان این احتمال را به طور قوی در نظر گرفت که اکثر موشک‌های مایل پرتاب و یا حتی عمودپرتاب هم قابلیت شلیک به این روش را داشته باشند.

نکته دیگری که از فیلم منتشر شده قابل برداشت است، برخورداری این موشک‌ها از سامانه تغییر بردار راش TVC است که در پروفایل شلیک آنها با توجه به تغییر جهت حرکت موشک نسبت به زاویه شلیک اولیه قابل مشاهده است. البته استفاده از چنین سیستم کنترلی در این موشک‌ها طبیعی است چراکه موشک‌هایی که از پرتابگرهای عمودی (VLS) شلیک می‌شوند، برای هدایت به سمت هدف باید از این روش کنترل استفاده کنند.

از سوی دیگر استفاده از سامانه کنترل تغییر بردار راش (Thrust Vector Control) هم در موشک‌های ایرانی پیش از این مسبقاً به سابقه بوده و

### مدیرعامل شرکت عمران شهر اندیشه:

## از ورود سرمایه گذاران برای اجرای پروژه های شهر اندیشه استقبال میکنیم

**جشنواره فیلم کوتاه و عکس**

**موضوع:** شهر جدید من اندیشه

**مهلت ثبت نام:** ۹۹/۰۵/۲۰  
**مهلت تولید و ارسال آثار:** ۹۹/۰۶/۲۱  
**ثبت نام و تحویل آثار:** دفتر توسعه اجتماعی و فرهنگی و یا مراجعه به سایت [www.andisheh.ntdc.ir](http://www.andisheh.ntdc.ir)

**محتوای جشنواره:** کودکان، زنان، جوانان، سالمندان و تفریحگاهان، پایبندی زیست محیطی، کسب و کار اجتماعی، مساجد و مکانهای مذهبی، هیئت‌های و انجمنهای شهری، مهارت‌های منظر و دیورنگارهای شهری، ورزش و اوقات فراغت، مسائل و اسباب‌های اجتماعی، محتوای رای روابط مسافری، فرهنگ و هنر، گردشگری، کربلا و بهائیت عمومی، فضاهای عمومی

**جوایز نقدی:** همواره با

داشت پروژه شاخص ره باغ که حد فاصل شهدای گمنام تا خلیج فارس میباشد شامل مسیر عابر پیاده و دوچرخه سواری است و گذری با سیمای زیبا ست که ایده آن از معماری و طراحی ایرانی اسلامی گرفته شده و پیشرفت فیزیکی بالای ۲۰ درصد دارد و تلاش می‌کنیم فاز اول آن در نیمه اول سال ۱۴۰۰ افتتاح شود.

وی ادامه داد: پروژه کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان پروژه شاخص فرهنگی شهر محسوب میشود که با عملکرد فرا شهری علاوه بر شهروندان شهر اندیشه به شهرهای اطراف نیز خدمات رسانی خواهد نمود و ابتدای سال ساخت این پروژه شروع شده و در کوتاه ترین زمان به بهره برداری خواهد رسید و امیدوارم با افتتاح این پروژه مجموعه فعال و پویا را برای کودکان و نوجوانان شهر اندیشه رقم بزنیم.

مسلم خانی نگاه ویژه در حوزه شهری به بانوان شهر اندیشه را لازم شمرد و گفت: مجتمع فرهنگی اجتماعی در فاز ۴ اندیشه امروز در مراحل پایانی طراحی است و با جذب پیمانکار در ماه آینده عملیات اجرایی شروع میشود تا بانوان محترم شهر اندیشه مهارت آموزی داشته و به کارآفرینی این قشر از جامعه کمک کرده باشیم.

وی ادامه داد: پروژه ۴۳۲ آپادانا مشکلاتی در حوزه داخل محوطه و همچنین جابه جای خط لوله آب داشت که شرکت عمران از منابع داخلی جهت رفع این مشکل استفاده کرد همچنین در حوزه شهر سازی مطالعات زیادی انجام گرفته و آسیب شناسی کرده ایم تا تمام مردم بتوانند از شهر استفاده بکنند و وضعیت مطلوبی را برای توان پایان و معلولین شهر در حوزه رفت و آمد و معیار داشته باشیم.

مدیر عامل شرکت عمران یادآور شد: طرح جامع نورپردازی را در شهر اندیشه پیش بینی کرده ایم و زندگی شبانه نیازمند نور پردازی جامع میباشد و نواقص را اصلاح و مواردی که کمبود است پروژه تعریف کرده ایم و از انرژی های پاک و تجدید پذیر و نو در شهر اندیشه استفاده بکنیم همچنین ما در سال گذشته زمینی به ارزش بیش ۱۵۰ میلیارد که در دست معارض بود با کمک دادستان و نماینده محترم شهرستان خارج کرده ایم و تبدیل به پروژه های مشارکتی میشود مسلم خانی به ورود شرکت عمران به مسایل فرهنگی و اجتماعی اشاره داشت و خاطر نشان کرد: ما بیش از ۵ میلیارد ریال بسته های ضد عفونی و بهداشتی در اختیار شهروندان

مدیرعامل شرکت عمران شهر اندیشه:

از ورود سرمایه گذاران برای اجرای پروژه های شهر اندیشه استقبال میکنیم

شهریار- مدیرعامل شرکت عمران شهر اندیشه گفت: هم اکنون پروژه های ارزشمندی در شهر جدید اندیشه در حال اجرا است و این مجموعه در راستای اهداف توسعه و آبادانی شهر، از ورود سرمایه گذاران بخش خصوصی برای اجرای پروژه های عمرانی شهر اندیشه استقبال می‌کند.

مهدی مسلم خانی در نشست خبری که با حضور مهدی خانی عضو هیات مدیره شرکت عمران شهر جدید اندیشه در سالن جلسات شرکت عمران برگزار شده بود به دیدگاه این مجموعه نسبت به حضور سرمایه گذاران بخش خصوصی در اجرای طرح ها اشاره کرد و اظهار داشت: اعتقاد و استراتژی ما در شرکت عمران بیشتر بر این اساس بود که بخش خصوصی وارد میدان شود و خوشبختانه این مسئله به قوت خود اتفاق افتاد و تاکنون هزار میلیارد پروژه مشارکتی انجام گرفت که حدود ۲۰ درصد از آن نیز پروژه ها مشارکتی بوده است و همچنین شهر اندیشه فرصتهای سرمایه گذاری بسیار مطلوبی دارد که می‌تواند برای سرمایه گذاران ، دولت و شهروندان منافع خوبی داشته باشد.

وی ادامه داد: سرمایه گذاری مشارکتی جدید بخش خصوصی با کاربری عمومی و خدماتی در آینده نزدیک و با اعتبار حدود ۶۰۰ میلیارد عملیاتی می‌شود که شامل پردیس سینمایی شهر اندیشه مجتمع گردشگری بیمارستان و... میباشد و علاوه بر اینکه این پروژه ها به اقتصاد شهر کمک شایانی میکند خدمات خیلی خوبی برای شهروندان شهر اندیشه دارد و نه تنها شهر اندیشه میتواند از این خدمات بهره مند شوند بلکه سایر استانها و مناطق نیز استفاده خواهند نمود.

وی تصریح کرد: پروژه ۴۰۰ هزار واحد اقدام ملی تولید و عرضه مسکن کل کشور که سال گذشته عملیاتی شد که این نوع مشارکت در شهر اندیشه هم صورت پذیرفت و ۲۵۰ واحد اجرایی شد و امروز پیشرفت قابل قبولی را داراست و ۲۵ درصد پیشرفت فیزیکی انجام گرفته و در این پروژه ها حدود ۵۰۰ نفر به طور مستقیم و ۲۰۰۰ نفر غیر مستقیم در حال فعالیت هستند که با توجه به سال جهش تولید وظیفه خطیر شرکت عمران شهر اندیشه به خوبی در حال اجراست.

وی به پروژه های عمرانی شهر اندیشه اشاره کرد و اظهار

**بازار نقش اندیشه**

**آگهی فراخوان عمومی**

**فروش ویژه عید تا عید**

**۹۸/۰۵/۱۱ لغایت ۹۸/۰۵/۲۲**

**فروش واحد های تجاری بازار نقش اندیشه**

**# مغازه تو انتخاب کن**

**جهت کسب اطلاعات بیشتر با شماره تلفن های زیر تماس حاصل فرمایید**

**۶۵۵۵۲۷۲۷ (۰۲۱)**

**جهت آگاهی از فراخوان های فروش این شرکت عدد ۱ را به شماره ۰۲۷۰۱۲۷۰۷۷ پیامک فرمایید.**

**www.andisheh-ntoir.gov.ir**

**روابط عمومی شرکت عمران شهر جدید اندیشه**

