



## عرضه فناوری های هوایی شگفت انگیز تا سال ۲۰۴۰

دانشمندان و مهندسان بعضی از فناوری های آینده نگرانه ای که احتمالا تا سال ۲۰۴۰ و شاید زودتر از آن در هواپیماهای نظامی و شخصی به کار گرفته خواهند شد را رونمایی کردند.

دانشمندان و مهندسان بعضی از فناوری های آینده نگرانه ای که احتمالا تا سال ۲۰۴۰ و شاید زودتر از آن در هواپیماهای نظامی و شخصی به کار گرفته خواهند شد را رونمایی کردند.

### چاپ ۳ بعدی در صحنه

هواپیماهای بدون سرنشین کوچک (UAV) با چاپگرهای ۳ بعدی بسیار پیشرفته و توسط فرآیندهای ساخت لایه افزایشی و تکنیک های مونتاژ رباتیک ساخته می شوند.

چاپگرهای ۳ بعدی به اطلاعاتی که از اتاق کنترل، جایی که فرماندهی عملیات در مورد کارهایی که باید انجام شوند تصمیم گیری می کند، واکنش نشان می دهند. این چاپگرها بعد از دریافت دستورات مدل هواپیماهای بدون سرنشین را سریعاً ساخته و به محل مورد نظر اعزام می کنند.

هواپیماهای بدون سرنشین در هر موقعیتی به کار می آیند؛ برای مثال از هواپیماهای پهن بال برای رصد و پایش طولانی مدت و مستمر یک منطقه (و سایر فعالیت های مشابه) و از نمونه های با بال چرخان، برای نجات غیرنظامیان یا سربازها از موقعیت های خطرناک استفاده می شود. بعد از انجام مأموریت هواپیماهای بدون سرنشین از طریق تخریب بورد الکتریکی شان می توانند خود را بلا استفاده کنند؛ البته اگر فرود موفقیت آمیزی داشته باشند امکان استفاده مجدد از آنها هم وجود خواهد داشت.

استفاده از چاپگرهای ۳ بعدی برای ساخت هواپیماهای کوچک بدون سرنشین (UAV) امکان ایجاد یک نیروی هوایی بسیار انعطاف پذیر و موثر که قابلیت انطباق با هر شرایطی را داشته و قادر به ورود به هر وضعیت ناشناخته ای است، خواهد شد.

### هواپیمای Transformer

Transformer یک سیستم هواپیمایی انعطاف پذیر است که از چندین جت کوچک که با یکدیگر ترکیب شده اند تشکیل شده است؛ این جت های مستقل قابلیت اتصال به یکدیگر و پرواز در قالب یک هواپیما را دارند اما در مواقع لزوم می توانند از یکدیگر جدا شده و هر کدام مأموریتی جداگانه را انجام دهند.

این مدل مفهومی قابلیت سازگاری با هر شرایطی را دارد. در مأموریت های که هدف و موقعیت فاصله بسیار زیادی با پایگاه دارد، جت های کوچک تر می توانند هنگام پرواز به یکدیگر متصل شده با یکدیگر شوند و از این طریق شعاع عمل هواپیما را بیشتر کرده و با کاهش اصطکاک، در مصرف سوخت هم صرفه جویی کنند.

هر چند بعد از رسیدن به موقعیت مورد نظر، جت های کوچک می توانند از هواپیمای اصلی جدا شده و خود را با موقعیت مدنظر سازگار کنند؛ برای مثال اگر یک پدافند آنها را تهدید کند می توانند از یکدیگر جدا شده و از جهات گوناگون به آن حمله نمایند و یا اگر قرار است بسته ای را به کسی تحویل نمایند یکی از آنها عهده دار وظیفه رساندن بسته شده و سایر جت ها با انجام پایش از سلامت جت بسته رسان مطمئن شده و در صورت لزوم با دشمن های احتمالی وارد نبرد خواهند شد.

### سیستم های هدایت انرژی

سلاحی مکمل برای هواپیماها که قادر به شلیک اشعه ای متمرکز انرژی به سرعت نور است.

از سیستم های انرژی هدایت شده هم اکنون در میدان های جنگ استفاده می شود؛ در این سیستم ها با استفاده از اشعه های هدایت شده انرژی می توان از برخورد گلوله ها، موشک ها و خمپاره ها به گروهبان های زمینی جلوگیری کرد.

در آینده، می توان این سیستم را در قالب سلاحی مکمل در هواپیماها تعبیه نمود و این امکان را برای جت های فوق سریع فراهم کرد که اهداف مورد نظر را با دقتی مثال زدنی مورد اصابت قرار می دهند.

### The Survivor

این تکنولوژی به جت ها اجازه می دهد آسیب های وارده در طی پرواز را بدون نیاز به فرود و تعمیر توسط نیروی انسانی، خودشان ترمیم کنند.

این تکنولوژی یک مایع چسبناک بسیار سبکی است که درون قالب های نانوتیوب های کربنی قرار گرفته و در زمان وارد آمدن آسیب به بدنه هواپیما، سریعاً وارد عمل شده و آن را تعمیر می کنند.

شاید با استفاده از چنین مواد پیشرفته ای بتوان جت های جنگی ساخت که به راحتی وارد خطرناک ترین موقعیت ها شده و در

صورت هدف قرار گرفته شدن و آسیب دیدن، با تعمیر خودکار خود همچنان به انجام عملیات ادامه داده و با جان سختی (و عمر بیشتر) آن را با موفقیت به پایان برسانند.