



هواپیماهای بدون خلبان آماده پرواز می‌شوند

حتما بیشتر شما این بخش آشنا در یک سفر هوایی را تجربه کرده‌اید.

حتما بیشتر شما این بخش آشنا در یک سفر هوایی را تجربه کرده‌اید. زمانی که هواپیما به باند فرودگاه نزدیک می‌شود و تکان‌های شدید یا ضعیف و چرخیدن‌های مداوم، دلهره برایتان به ارمغان آورده که ناگهان شنیدن صدای آرامش‌بخش خلبان از داخل بلندگو که مختصری از مسیر پرواز، طول پرواز و وضع هوا را برای آگاهی مسافران می‌گوید، خیالتان را راحت می‌کند که فردی باتجربه و بااعتماد به نفس آن جلو پشت فرمان‌ها و سوئیچ‌ها نشسته و حواسش به همه چیز است.

این صدای آشنا به مسافران اطمینان می‌دهد هواپیما در دستان خلبان، امن و قابل اطمینان است و آنها می‌توانند آسوده خاطر بوده و از پرواز لذت ببرند.

اما عبارت: #171این خلبان شماست که صحبت می‌کند» ممکن است به تاریخ بپیوندد! با توجه به نسل جدید وسایل مکانیکی خودکار، هواپیماهای مسافربری به تنهایی به سوی آسمان پرواز خواهند کرد.

آقای داگ دیویس، مدیر پروژه هواپیماهای بدون خلبان در دانشگاه شهر نیومکزیکو می‌گوید: ما معتقدیم هواپیماهای بدون خلبان، انقلاب بعدی در صنعت هوانواری خواهد بود. در هواپیماهای نظامی این بحث شناخته شده ای است. سیستم خودکار فرود هواپیما سال‌های زیادی است که هواپیماهای نظامی مانند اف 18 را کمک می‌کند تا در مسیرهای بسیار باریک و کوتاه کشتی‌های هواپیما بر فرود آیند. این سیستم به طور پیشرفته تری در هواپیماهای بدون سرنشین (UAV) به کار گرفته شده به طوری که این هواپیماها می‌توانند در صورت مشکل ارتباطی با مرکز هدایت کننده به طور خودکار و براساس یک برنامه از پیش تعریف شده مسیر پروازی را یافته و حتی در مکانی فرود بیایند.

این مسیر به سوی آینده ای خودکار تقریباً حدود صدسال پیش با معرفی اولین خلبان خودکار آغاز شد. این سیستم طراحی شده بود تا هواپیما را در مسیر و ارتفاع از قبل برنامه ریزی شده ثابت نگه دارد. این سیستم به خلبانان این اجازه را می‌داد از وسایل کنترل کمی دور باشند. از حدود یک قرن گذشته، این روند سرعت یافته و هواپیماها را با وسایل الکترونیکی بسیار پیچیده ای همراه کرد که معمولا خلبان را به یک نظاره گر منفعل تبدیل می‌کند. در حقیقت در هواپیماهای پیشرفته به خلبان تنها برای انتقال هواپیما به باند پرواز نیاز است. تمام قسمت‌های دیگر از پرواز تا لحظه فرود می‌تواند به صورت خودکار انجام شود.

خانم میسی کومینگس، خلبان بازنشسته و پروفیسور در دانشگاه صنعتی ماساچوست به یکی از جهش‌های بزرگ در صنعت هواپیماسازی که بحث تکنولوژی پرواز با سیم (Fly by Wire) است، اشاره می‌کند. این فناوری انتقال فرمان مکانیکی خلبان به موتورهای هواپیما و بالک‌های کنترلی روی بال را با بهره‌گیری از سیگنال‌های کامپیوتری به چند رشته کابل نازک مسی تبدیل کرده است. سپس به هواپیماهای بدون سرنشین اشاره می‌کند که در آنها از این سیستم بهره‌برده شده است: هر هواپیمایی که از تکنولوژی پرواز با سیم بهره‌برده است، می‌تواند یک هواپیمای بدون سرنشین (خلبان) باشد. از آنجا که کنترل‌ها دیجیتالی است و نه آنالوگ، همه چیز به صورت الکترونیکی انجام می‌شود. بنابراین به کسی نیازی نیست تا اهرم‌های هیدرولیکی را جابه‌جا کند. این تکنولوژی بتازگی در شرکت انگلیسی بی‌ای‌ای (BAE) و روی هواپیمایی بدون خلبان آزمایش شده است. در این نمونه، پرواز آزمایشی همراه با چند نفر همراه بود تا تنها کنترل هواپیما را در حالت غیرمنتظره به دست بگیرند، اما بیشترین زمان پرواز به صورت خودکار صورت گرفت.

از حدود پنج دهه گذشته هواپیماها با دو خلبان پرواز می‌کنند. در آینده نزدیک، افزایش سیستم‌های خودکار به معنی کاهش خلبان‌ها به عدد یک خواهد بود. در مرحله بعد شاید هواپیماها بدون خلبان و از روی زمین کنترل شوند؛ چیزی مانند هواپیماهای نظامی یا کاوشگرهای علمی. قسمت‌هایی راه که حذف کامل همه کنترل‌کننده‌های انسانی از روی سامانه پرواز است از آن قسمت‌هایی است که باید اطمینان پیدا کرد هواپیماها توانایی تصمیم‌گیری‌های پیچیده را دارند.

داگ دیویس می‌گوید: هواپیما باید از موقعیت، شرایط پرواز، مقصد پرواز، جهت و قدرت باد و جهت پرواز آگاه باشد. شما نیاز خواهید داشت به طور دائم سلامت پرواز را چک کنید تا زمانی که سیستمی بخوبی کار نکند، متوجه شوید. به طور مثال شما باید از فضای اطراف هواپیما مطلع باشید تا بتوانید مسیر پروازی را بدون مزاحمت برای پروازهای دیگر مشخص کنید؛ چیزی که به حس کردن و پرهیز معروف است.

در حال حاضر، این وظیفه خلبان است تا با نگاه کردن به رادار و حتی پنجره ها متوجه شرایط اطراف هواپیما باشد، اما برای یک ماشین خودکار این کار آسانی نیست، ما نیاز به حسگرها، دوربین ها و کامپیوترهای قوی داریم تا چیزی را که در واقعیت دیده می شود، تفسیر کنیم. البته پیشرفت در این زمینه ادامه دارد. این تکنولوژی قبلا هم استفاده شده است؛ با نگاهی به خودروهای خودکار متوجه می شوید کامپیوترها خیلی بهتر از گذشته می تواند محیط اطراف خود را تفسیر کرده و بفهمند.

دکتر جان تریسی، رئیس بخش تکنولوژی در شرکت بوئینگ (Boeing) معتقد است نیازی به تصمیم گیری از طرف کنترل زمینی وجود ندارد. او اشاره می کند سیستم های کنترل ترافیک (ATM) که در حال حاضر استفاده می شود، براساس تکنولوژی دهه ۱۹۵۰ است. تریسی معتقد است سیستم فعلی که براساس کمک و کنترل زمینی (با رادار) انجام می شود و ایستگاه کنترل به خلبان، فرمان هایی چون چرخش به چپ، چرخش به راست، رفتن به بالا یا پایین را می دهد، بسیار ناتوان است. اما هواپیماهای جدیدی طراحی شده که می توانند با استفاده از ماهواره های موقعیت یاب (GPS) موقعیت خود را یافته و این اجازه را به آنها می دهد تا در مطلوب ترین مسیر ممکن پرواز کنند، بنابراین قدم بعدی آن خواهد بود که به هواپیما اجازه داده شود تصمیم های بیشتری را به طور خودکار بگیرد و به هواپیماهای دیگر پاسخ دهد و حتی موارد هواشناسی و تاثیر آن بر هواپیما را درک کند.

در این شکی نیست که ارتباط برقرار کردن با هواپیماها حیاتی خواهد بود و این می تواند یک جهش بزرگ باشد. بخصوص اگر بدانیم بیشتر فضای ارتباطی به موج های دستگاه های مخابراتی تخصیص داده شده است. پس یکی از مشکلات در استفاده از این تکنولوژی، پیدا کردن طیف موج ارتباطی برای این نوع هواپیماهاست. البته شرکت های تولیدی هواپیما این اعتقاد را ندارند. آنها فکر می کنند این مساله قابل حل است. مثلا شرکت بزرگی چون ایرباس (Airbus) بتازگی برنامه هایش در مورد صنعت هوانوردی در سال ۲۰۵۰ را نیز منتشر کرده و یکی از آنها اشاره به منافع متعدد استفاده از هواپیماهای بدون خلبان است. در این گزارش پیشنهاد می شود پرواز هواپیماها می تواند به صورت دسته جمعی انجام شود که برای صرفه جویی در مصرف انرژی بسیار موثر خواهد بود. در این چنین حالتی هواپیماها دائما با هم در ارتباط هستند و موقعیت خود را نسبت به دیگری دیده بانی می کنند.

اما زمانی که این دست چالش ها برای چنین برنامه و هدفی حل شد، یک مانع بزرگ دیگر برای غلبه کردن باقی خواهد ماند و آن، آماده کردن فضای عمومی جامعه برای پذیرش این موضوع است که پرواز یک هواپیما بدون خلبان امکانپذیر و ایمن است.

در این مورد، پروفیسور کومینگس می گوید حجم اطلاعات موجود به نفع سیستم های پروازی بدون خلبان است. او اشاره می کند از حدود سه سال پیش هواپیماهای بدون سرنشین از صنعت هوایی عمومی امن تر شده و این به آن معناست که هواپیماهای معمولی دچار سوانح بیشتری در قیاس با هواپیماهای بدون سرنشین می شوند. بر این اساس، یک هواپیمای بدون سرنشین از یک هواپیمای کوچک با خلبان که برای یک سفر کوتاه انتخاب شده امن تر است. کومینگس اشاره می کند تنها دلیلی که هرکس به داشتن خلبان در هواپیما علاقه مند است به دلیل وجود این حقیقت است که در صورت بروز یک سانحه، خلبان دارای سرنوشت مشابهی همچون باقی مسافران و خدمه است. پس اگر هواپیما دچار حادثه شود ما می دانیم کسی هست که تمام سعی خود را به کار می گیرد تا حداقل جان خود را نجات دهد و این موضوع آرامش بخش است.

بی.بی.سی / مترجم: محمد یزدانی