

دوربین‌های پرنده



رافائل پیرکر (Raphael Pirker)، دانشجوی 26 ساله فناوری اطلاعات و فعال در امور تجاری، برای تجربه هیجان پرواز از هواپیمای کنترل از راه دور استفاده می‌کرد...

جام جم آنلاین: رافائل پیرکر (Raphael Pirker)، دانشجوی 26 ساله فناوری اطلاعات و فعال در امور تجاری، برای تجربه هیجان پرواز از هواپیمای کنترل از راه دور استفاده می‌کرد، اما او به لذتی فراتر از این فکر می‌کرد و دوست داشت به جایی که تنها شاهد پرواز هواپیما بر بالای سرش باشد، تجربه پرواز در آسمان مانند پرندگان را به دست آورد. وی اکنون با استفاده از یک دوربین که روی هواپیما نصب شده است، فیلم‌ها را به طور زنده به زمین ارسال می‌کند. دیدن این فیلم‌ها شبیه به بودن در کابین خلبان است.

هواپیمای او یک بال پرنده سبک و سریع با عرض بال 140 سانتی‌متر است که سرعت آن حداکثر به 145 کیلومتر در ساعت می‌رسد و برای انجام حرکات آکروباتیک مناسب است. وی با استفاده از فرستنده‌های قوی و سایر ادواتی که روی هواپیما نصب شده قادر به پرواز دادن آن تا مسافت 50 کیلومتر دورتر از خود است.

آقای پیرکر که اصالتاً سوئیس است و در اتریش زندگی می‌کند، مناظر بسیار چشم‌نوازی برای پرواز این هواپیما در دسترس دارد. وی اکنون بدون این‌که شخصاً به کوهستان برود یا راه‌پیمایی‌های طولانی انجام دهد، با در اختیار داشتن دوربین پرنده می‌تواند به هر جایی که به ذهنش خطور می‌کند، سفر کند و حتی تا ارتفاع 3000 متری کوهستان‌ها را از دریچه این دوربین تماشا کند.

بیشتر خلبان‌های دوربین‌های پرنده، با استفاده از دوربین مخصوص ضبط با وضوح بسیار بالا، تصاویر پروازی این دوربین‌ها را در اینترنت به اشتراک می‌گذارند. آقای پیرکر تصاویر ویدئویی مهیجی را منتشر کرده است.

در یکی از این تصاویر دیده می‌شود که هواپیما در مواجهه با یک صخره در میان درختان کوه‌های آلپ، با یک چرخش سریع در آخرین لحظه ممکن از تصادف می‌گریزد. البته بخشی از این هیجان حاصله ناشی از تجهیزات 3/5 میلیون تومانی تعبیه شده در هواپیماست که می‌تواند از مناظری در فواصل خیلی دور و خیلی نزدیک با کیفیتی ممتاز فیلمبرداری کند.

پیرکر و دوستش با نام مستعار ریسکی دی یک تیم دونفره (به نام Team Black Sheep) را تشکیل داده‌اند که در اینترنت حضور فعالی دارند. اخیراً پیرکر در پارکی در نزدیکی رودخانه شرقی نیویورک، دوربین پرنده خود را بر فراز پل بروکلین به پرواز درآورد. سپس هواپیمایش را به سمت مجسمه آزادی هدایت کرد و از بیخ گوش این مجسمه گذشت. تیم دو نفره آنها تمام فیلم این پرواز را در اینترنت به اشتراک گذاشت که جنبشی اعتراضی را در اینترنت برانگیخت و باعث شد جنبه قانونی این کار زیر سوال برود.

دوربین‌های پرنده بتدریج جای خود را میان علاقه‌مندان به هواپیماهای کنترل از راه دور باز کرده است. اسکات سلز (Scott Sells)، خلبان کارکننده دوربین‌های پرنده می‌گوید: در دهه 1970 نیز این فناوری روی هواپیماهای معمولی وجود داشت ولی طرفداران اندکی داشت. دوره مدرن استفاده از این دوربین‌ها از اواخر 1990 شروع شد. اولین دوربین‌های پرنده احتیاج به تخصص‌هایی در زمینه الکترونیک و مخابرات رادیویی داشت، اما از آن به بعد، استفاده از آنها بسیار آسان‌تر و کم‌هزینه‌تر شد. در حال حاضر نصب و به پرواز درآوردن سیستم دوربین‌های پرنده بسیار ساده است و حدود 800 هزار تومان هزینه دارد؛ به طوری که افراد معمولی نیز می‌توانند از این فناوری استفاده کنند.

اسکات سلز از سال 1381 شروع به کار با سیستم‌های دوربین پرنده کرد. در آن زمان وی هنوز با کنترل هلی‌کوپترش که با سیستم کنترل از راه دور قدیمی کار می‌کرد، مشکل داشت. نگه داشتن حرکت سه محوره در فاصله زیاد بسیار دشوار است. از نظر وی، خلبانی که درون کابین می‌نشیند، در مقایسه با کسی که از راه دور پرنده را کنترل می‌کند، مشکل کمتری برای کنترل هلی‌کوپتر دارد.

بیشتر خلبان‌های دوربین‌های پرنده،

با استفاده از دوربین مخصوص ضبط با وضوح بسیار بالا، تصاویر پروازی این دوربین‌ها را در اینترنت به اشتراک می‌گذارند او با کمک گرفتن از دوستان اینترنتی اش، یک دوربین مدار بسته صنعتی را در هلی‌کوپتر کوچکش کار گذاشت و تصاویر آن را به مانیتور خود ارسال کرد.

وی سیستم کنترل از راه دور قدیمی را به سیستم کنترل هواپیمای واقعی توسط برج مراقبت تشبیه می‌کند. او می‌گوید: من

دانشجویانی داشتیم که کنترل از راه دور به روش قدیمی را نمی‌فهمیدند، در حالی که در هواپیماهای کنترلی جدید، شما یک دوربین مخصوص پرواز به آنها می‌دهید و هواپیما را پرتاب می‌کنید و می‌بینید که آنها می‌توانند بر فراز هر مکانی پرواز کنند.

سلز معتقد است که بیشتر مردم خودشان می‌توانند تجهیزات لازم را روی هواپیما نصب کنند. او اضافه می‌کند اگر شما بتوانید تشخیص دهید کدام سیم‌ها را به هم وصل کنید و اگر بتوانید نوار ضبط ویدئویی را نصب کرده و زمان آن را برنامه‌ریزی کنید، آن وقت هیچ مشکلی با این دوربین‌ها نخواهید داشت.

هم از نظر پیرکر و هم از نظر سلز، بهترین ویژگی دوربین‌های پرنده، لذت گردش در مکان‌هایی است که رفتن به آنجا بسیار دشوار است. کوهستان‌های پوشیده از برف، آبشارها و محل برگزاری مسابقات اسکی از جمله این موارد است. سلز نیز به تعقیب مسابقات رانندگی در زمین‌های ناهموار شنی و لغزنده و بیابان‌ها علاقه دارد. وی اخیراً بر فراز تنگه گرنند کنیون پرواز کرده و همانند پیرکر ده‌ها ویدئو از آن را در اینترنت به اشتراک گذاشته است.

هنوز مقررات هوانوردی جامعی درباره حرکات نمایشی مانند پرواز پیرکر در نیویورک برفراز مجسمه آزادی وضع نشده است. تنها سندی که وجود دارد، مربوط به هواپیماهای مدل است که سال 1981 وضع شده و در آن سند پیشنهاد شده هواپیماهای مدل از ارتفاع 120 متری و فاصله 5 کیلومتری فرودگاه‌ها تجاوز نکنند و همچنین از نزدیک شدن به هواپیماهای با اندازه واقعی نیز اجتناب کنند. اما اینها فی‌نفسه قانون نیستند و کسانی که نمی‌خواهند از پیشنهادهای این سازمان پیروی کنند، در واقع قانونی را زیر پا گذاشته‌اند و خلافکار محسوب نمی‌شوند.

افزایش فعالیت‌های هواپیماهای مدل، سازمان مقررات هوانوردی را بر آن داشته تا یک کمیته قانونگذاری برای بررسی هواپیماهای بدون سرنشین بخصوص هواپیماهای کوچک (مانند هواپیماهای پیرکر و سلز) تشکیل دهد. این کمیته قرار است تا یک سال آینده، مجموعه قوانینی برای این هواپیماها وضع کند.

طرفداران دوربین‌های پرنده بر ایمن بودن این سرگرمی پافشاری می‌کنند. از نظر پیرکر، تیم دو نفره آنها هرگز با خرابی فنی روبه‌رو نشده است؛ چون آنها در زمانی که پرواز دارند، تجهیزات خود را از قبل چک می‌کنند و حتی سیستم‌های هواپیما را دو برابر زودتر از زمانی که سازندگان قطعات پیشنهاد کرده‌اند، تعویض می‌کنند. فعالان این حوزه، مجموعه قوانین ایمنی منحصر به فردی دارند.

قانونگذاران اروپایی نیز بسیار نگران دوربین‌های پرنده هستند و قوانین دست و پاگیری وضع کرده‌اند. برای مثال مجوزهای پروازی برای گذران اوقات فراغت در اتریش آنقدر گران است که معمولاً باعث صرف نظر از پرواز می‌شود.

برخی معتقدند پرواز آزادی مانند آنچه پیرکر در نیویورک انجام داد، ممکن است باعث سوءاستفاده تروریست‌ها بشود. پیرکر طی پروازهایش در نیویورک، چندین بار به سازمان ملی پارک‌ها و پلیس نیویورک مراجعه کرد تا مجوز لازم برای پرواز را کسب کند، اما همه او را به دیگری ارجاع می‌دادند.

بیشتر طرفداران دوربین‌های پرنده در آمریکا و استرالیا و جمعیت قابل ملاحظه‌ای نیز در اروپا زندگی می‌کنند. به علت وجود علاقه‌مندان فراوان، صنعت فیلمسازی از طریق دوربین‌های پرنده، می‌تواند پول زیادی برای سازندگان این فیلم‌ها به همراه داشته باشد؛ چون این دوربین‌ها می‌توانند درون یک فضای سرپوشیده، نزدیک پنجره یا بر فراز آسمان‌خراش‌ها پرواز کنند؛ کاری که از هر وسیله‌ای بر نمی‌آید.

پیرکر و سلز می‌خواهند هنر پرواز هماهنگ این هواپیماها را به نمایش بگذارند، یعنی هر یک، کنترل یکی از هواپیماها را به دست بگیرند و آنها را در کنار هم به پرواز در آورند. همچنین آنان دو هدف بلندپروازانه را برای امسال در رابطه با دوربین‌های پرنده دنبال می‌کنند؛ یکی رفتن به فضا به کمک یک بالن و دیگری رفتن به ارتفاعات هیمالایا و پرواز بر فراز قله اورست. به این منظور آنها به یک هواپیمای بزرگ‌تر و سریع‌تر نیاز دارند که سطح بال بزرگ‌تری برای تولید نیروی بیشتر در ارتفاع 29000 پایی داشته باشد.

سلز نیز، کاربردهای بی‌پایانی از دوربین‌های پرنده را برمی‌شمرد. مثلاً، زمین‌شناسان برای مطالعه زمین در مناطق صعب‌العبور و با دیدن عوارض زمین از بالا، ماجراجویان گمشده در طبیعت و حتی پلیس بزرگراه‌ها یا نیروی ضدتروریستی، نیروهای امداد و کشاورزانی که مزارع خیلی وسیعی دارند برای سرکشی به گوشه گوشه مزارعشان از این دوربین‌ها استفاده می‌کنند.

برای پرواز با دوربین‌های پرنده به چه ابزاری نیاز دارید؟

برای به پرواز درآوردن دوربین‌های پرنده به ابزار بسیار ساده‌ای نیاز دارید. در ابتدا هواپیمایی نیاز است که به اندازه‌ای بزرگ باشد که

يك دوربين كوچك را بتوان به خوبي درونش جاسازي كرد. بيشتر هواپيماهاي كنترل از راه دور با دهانه بال يك متر به بالا مي‌توانند نيروي لازم براي پرواز تجهيزات مثل باتري يا دوربين را تامين كنند. بعد از آن، به يك فرستنده براي ارسال سيگنال ويدئويي از هواپيما و يك گيرنده براي دريافت آن روي زمين نياز داريد. در انتها، شما توسط يك كنترل‌كننده بي‌سيم مي‌توانيد هواپيما را به پرواز در آوريد.

براي تماشاي ويدئو، مي‌توان از عينك‌هاي پرواز براي داشتن حس واقعيت مجازي يا از يك مانيتور استفاده كرد. مزيت مانيتور اين است كه شما مي‌توانيد براحتي مسير هواپيما را در آسمان دنبال كنيد.

هر چيزي را كه براي دوربين‌هاي پرنده لازم داريد، مي‌توانيد از طريق سايت‌هاي اينترنتي دريافت كنيد. گاهي ممكن است بخواهيد ابزار جديدي را به ليست فوق بيفزاييد. به عنوان مثال، عينك‌هاي مخصوصي وجود دارد كه چرخش سر شما را حس كرده و آن را به دوربين هواپيما منتقل مي‌كنند، سپس شما مي‌توانيد هنگام پرواز به اطراف خود نگاه كنيد. همچنين، نمايشگرهايي وجود دارند كه اطلاعاتي مانند عمر باتري، قدرت سيگنال و مختصات جغرافيائي را روي تصوير ويدئويي نشان مي‌دهند. راه ارزان‌تر براي نمايش اين اطلاعات، نصب يك آل‌سي‌دي كوچك نشان‌دهنده عمر باتري روي خود هواپيما در ميدان ديد دوربين است.

يك قابليت جالب ديگر كه مي‌تواند به اين هواپيماها اضافه شود، اين است، هنگامی كه هواپيما از ناحیه كنترل خارج شود و شما آن را گم كنيد، يك پردازنده روي بخش اصلي آن، موقعيت جغرافيائي را مي‌خواند و به جايي كه تحت كنترل شماست باز مي‌گردد.

بيشتر قابليت‌هاي افزودني به دوربين‌هاي پرنده، هنوز بايد توسط خودتان نصب شده و به كار روند. پس اگر تجربه قبلي نداشته باشيد، نبايد انتظار داشته باشيد كه درست و دقيق عمل كنند. بهتر است مهارت‌هاي فني خود را بهبود ببخشيد و حداقل يك دوره آموزش ارتباطات راديويي ببينيد تا بدانيد چطور بيشترين بهره را از فرستنده خود ببريد.

هم‌اکنون، تيم دو نفره پيركر و سلز، دوربين پرنده آماده‌اي را كه مهارت فني خاصي براي پرواز از آن احتياج نيست با قيمت 3/5 ميليون تومان براي فروش عرضه مي‌كنند. اما يقينا بزودي شركت‌هاي بزرگ سازنده محصولات كنترل از راه دور اين بازار را در دست خواهند گرفت. پس مي‌توانيد منتظر ورود بسته‌هاي كاملي باشيد كه بلافاصله پس از باز شدن، هواپيمايي آماده پروازي را به شما تقديم مي‌كند.

airspacemag / مترجم: امير توکلي کاشي