

دوشنبه 1 شهریور 1395

[printpdf](#)
[print](#)

پژوهشگران دانشگاه شریف روش جدیدی برای مسیریابی خودکار پهپادها با دوربین و تصاویر ماهواره‌ای گوگل توسعه داده‌اند که قابلیت‌های بالاتری نسبت به روش‌های متداول در این زمینه برخوردار است.

[روش نوین دانشگاه شریف برای هدایت خودکار پهپادها](#)



به گزارش خبرگزاری مهر، پرنده‌های هدایت پذیر از راه دور یا همان پهپادها، امروزه از وسیله پرنده بدون سرنشین معمولی که با یک کنترل از راه دور ساده هدایت می‌شوند فراتر رفته و مجهز به سامانه‌های هدایت پیشرفته‌ای شده‌اند که با استفاده از جی پی اس، پهپاد را مکانیابی کرده و با کمک خلبان خودکار آنها را هدایت می‌کنند.

علاوه بر این روش‌های دیگری نیز وجود دارند که از سیگنال‌های جی پی اس بی نیاز هستند چراکه این سیگنالها همیشه در دسترس نیستند و به همین دلیل هنوز سازمان بین‌المللی هواپیمایی کشوری (ICAO) آن را به عنوان یک وسیله استاندارد و مطمئن برای مکانیابی وسایل پرنده نمی‌شناسد.

یکی از بهترین روش‌های مستقل از سیگنال‌های جی پی اس، برای هدایت خودکار وسایل پرنده از جمله پهپادها، انطباق تصاویر گرفته شده توسط دوربین پهپاد با تصاویر ماهواره‌ای موجود از محل مانند تصاویر earth Google است. بدین منظور نیاز به یک الگوریتم پیچیده رایانه‌ای است که بتواند به دقت تصاویر را با هم مقایسه کرده و با انطباق تصاویر ماهواره‌ای و تصاویر اخذ شده از دوربین پرنده، مکانیابی را انجام دهد. این کار به سادگی امکان‌پذیر نیست و چالش‌های بسیاری را در بر دارد.

تصاویر گرفته شده توسط ماهواره، از ارتفاع چند صد کیلومتری گرفته شده و مقیاس آنها با تصاویر دوربین یک پهپاد که در نزدیکی زمین پرواز می‌کند تفاوت بسیاری دارد. همچنین اختلاف جهت دو تصویر نیز بسیار فاحش است و کار انطباق را سخت می‌کند، اساساً باید توجه داشت که دوربین‌های مورد استفاده برای تصویربرداری و ویژگی‌های آنها بسیار متفاوت است که این امر نیز بر دشواری‌های موجود می‌افزاید، اختلاف در زمان تصویربرداری‌ها که موجب بروز تغییرات طبیعی در جزئیات محل از جمله رنگ درختان، جزئیات خیابانها و غیره می‌شود، چالشی دیگر را در انطباق تصاویر پیش پای متخصصان می‌گذارد.

به دلیل وجود چنین چالش‌هایی مساله تطبیق عکس‌های هوایی که توسط دو دوربین مختلف و در دو زمان متفاوت اخذ شده‌اند، بسیار پیچیده بوده و همچنان مساله مورد بحث محققان در زمینه پردازش تصاویر و بینایی ماشین است.

اما محققان دانشکده برق دانشگاه صنعتی شریف اخیراً موفق شده‌اند با بهره‌گیری از منطق فازی و تلفیق آن با روش‌های موجود، روشی نوین را ابداع کنند که بر اساس اطلاعات منتشر شده نسبت به سایر روش‌ها به طور قابل توجهی از دقت

بالاتر و زمان محاسباتی بهینه‌تری برخوردار است.

این پژوهش در قالب یک پروژه پایانی مقطع کارشناسی ارشد در دانشگاه صنعتی شریف انجام شده است.

<http://kordestan.koolebar.ir/node/14>