禪

هشت فناوری نوظهور که آینده را دگرگون خواهند کرد (1)

پهپادهای کشاورزی

پهپادهای بهنسبت ارزان با حسگرها و امکانات تصویربرداری ارزان راههای جدیدی را فراروی کشاورزان قرار میدهند تا محصول خود را افزایش و آسیبهای زمین را کاهش دهند.

این مطلب یکی از مقالات پرونده ویژه «**چشم‌انداز فناوری در سال 2015**» است. برای دریافت کل این پرونده ویژه **اینجا** را کلیک کنید.

شکل 1: پهپاد ساخت شرکت 3D Robotics بر فراز زمینهای کشاورزی کوند

رایان کوند کشاورزی از اهالی سانفرانسیسکو است؛ اما نه یک کشاورز معمولی، بلکه اپراتور پهپاد نیز است و او تنها نیست. او یکی از کشاورزان پیشگامی است که میخواهد با بهرهگیری از وسیلهای که

زمانی در زمره فناوریهای هوانوردی نظامی بهشمار میآمد، و با استفاده از تصویرهای هوایی تهیه شده توسط آن، محصول بهتری پرورش دهد. این نمونهای از جریان مهمی است که در آن حسگرها و فناوریهای روباتیک بهصورت گستردهتر مورد استفاده قرار میگیرند تا برای افزایش دقت در کشاورزی از بزرگدادهها بهره ببرند . از نظر کوند و کشاورزانی مانند او که شمارشان رو به افزایش است، «پهپاد » پلتفرم کمهزینه دوربین (عکسبرداری) هوایی است؛ چه این پهپادها هواپیماهای کوچک ثابتبال و چه چهارپروانه (کوادکوپتر) و گونههای دیگری از بالگردهای چندتیغهای باشند . این هواپیماها به سامانههای خلبانی خودکار مجهز هستند و از جیپیاس و یک دوربین ساده کوچک استفاده میکنند که بهوسیله خلبان خودکار راهبری میشود . نرمافزاری که روی زمین مورد استفاده قرار میگیرد، میتواند عکسهای هوایی را در کنار هم قرار دهد و یک نقشه موزاییکی واضح پدید بیاورد . هواپیماهای سنتی کنترل از راه دور با امواج رادیویی را باید یک نفر از روی زمین راهبری کند، اما در پهپاد کوند تمام فرآیند پرواز، از برخاست تا فرود را خلبان خودکار (که شرکت 3D Robotics آن را ساخته است) انجام میدهد. نرمافزار این سیستم برای مسیر پروازی برنامهریزی میکند تا گستره هرچه وسیعتری از زمینهای کشاورزی او را پوشش دهد و دوربین را به گونهای کنترل میکند که عکسهای آن برای تحلیلهای آتی بهینه باشند .

امروزه، زمینهای کشاورزی با بهرهگیری از شگفتیهای مهندسی در حال دگرگونی هستند . این برآیند چندین سال خودکارسازی و استفاده از نوآوریهای دیگری است که با هدف پروردن غذای بیشتر با نیروی کار کمتر صورت گرفته است .

این دید از ارتفاع کم (از چند متر تا 120 متر بر فراز زمین که ارتفاع مجاز برای هواپیماهای بیسرنشین است و به مجوز اداره هوانوردی فدرال نیازی ندارد) چشماندازی را پیش روی کشاورزان قرار میدهد که تا پیش از این به آن دسترسی نداشتند . این گونه عکسبرداری در مقایسه با تصویربرداریهای ماهوارهای بسیار ارزانتر است و وضوح بیشتری هم دارد . از آنجا که پهپاد زیر ابرها پرواز میکند، مانعی را پیش رو ندارد و همیشه در دسترس است. همچنین، تهیه این عکسها بسیار ارزانتر از عکسهای بریده شدهای است که با هواپیماهای سرنشیندار گرفته میشود و برای هر ساعت پرواز آنها باید هزار دلار هزینه شود . کشاورزان میتوانند با کمتر از هزار دلار یک پهپاد بخرند .

شکل 2: این تصویر گیاهان موجود در زمینها را با پرتو فروسرخ نشان میدهد تا سطوح سبزینه (کلروفیل) آنها مشخص باشد.

Рис. 3: Один из беспилотников PrecisionHawk может нести различное оборудование для решения
различных задач.

Подписывайтесь на наш канал в Яндекс.Дзен, чтобы не пропустить новые статьи и получать
уведомления о выходе новых номеров журнала.

این مزایا به اندازه کافی گویای وضعیت نیستند؛ انتظار میرود تا سال 2050 جمعیت زمین به 9.6 میلیارد نفر برسد و همه این انسانها به غذا نیاز دارند . فرآیند کشاورزی بهصورت ورودی، خروجی است. اگر بتوانیم ورودیها (آب و آفتکشها) را کاهش دهیم و خروجی را ثابت نگه داریم، خواهیم توانست یکی از چالشهای بزرگ را از سر راه برداریم . پهپادهای کشاورزی در حال تبدیل شدن به وسیلهای مانند دیگر وسیلههای کاربردی هستند و گفتوگو درباره آنچه میتوان با کمک آنها انجام داد، آغاز شده است . ریان کوند میخواهد کمتر آبیاری کند، کمتر از آفتکشها بهره ببرد و سرانجام محصول بهتری پرورش دهد . دادههای بیشتر و بهتر میتواند استفاده از آب و مواد شیمیایی را در محیط زیست و غذای ما کاهش دهد . این گونه به ماجرا بنگرید که آنچه کار خود را بهعنوان یک فناوری نظامی آغاز کرد، میتواند سرانجام بهعنوان وسیلهای در خدمت فناوری سبز اسم و رسم بیشتری بیابد، و فرزندان ما در حالی بزرگ خواهند شد که پرواز دادن روباتها بر فراز مزرعهها برای آنها مانند کار با ماشینهای گردروبی زمین است .

بازیگران اصلی

3D Robotics
یاماها
PrecisionHawk

چرا مهم است

پایش محصولهای کشاورزی از فاصله کم میتواند چگونگی استفاده از آب و مدیریت آفتها را بهبود دهد .

دستاورد

پهپادهای مجهز به دوربین که بهسادگی میتوان آنها را بهکار برد و کمتر از هزار دلار قیمت دارند .

نویسنده :
کریس اندرسون
مترجم:
علی حسینی
دسته بندی:
پرونده ویژه
تاریخ انتشار :
18:49 - 18/12/1393
برچسب:
فناوریهای نوظهور - فناوریهای 2015 - پهپاد کشاورزی - رباتهای پرنده - Dron

---

□□□□□ منبع : https://www.shabakeh-mag.com/cover-story/393