

## بررسی و مشخصات فنی کواد کوپتر فانتوم ۴ مولتی اسپکترال

این پهپاد با نام های دیگر فانتوم ۴ مالتی اسپکترال P4 multispectral یکی از جدیدترین پهپاد های کشاورزی دی جی آی است. این محصول یک کواد کوپتر (ربات پرنده ۴ موتوره) با ظاهری همانند و شبیه کواد کوپترهای معروف فانتوم این شرکت بزرگ چینی است با این تفاوت که از ماژول RTK بهره گرفته و در قسمت زیر این پهپاد، میان دو پایه های فرود دوربین اختصاصی چند طیفی Multispectral نصب شده است.



## کاربردهای کواد کوپتر فانتوم ۴ مولتی اسپکترال

هلی شات فانتوم ۴ مالتی اسپکترال در صنعت کشاورزی با پرواز بر روی مزارع و زمین های کشاورزی به کمک دوربین چند طیفی قرار گرفته بر روی یک استابلایزر و گیمال سه محوره، متشکل از دوربین ۶ گانه با ۶ سنسور CMOS به اندازه ۲.۹/۱ اینچی قادر است اطلاعات و داده های بسیار دقیقی از سطوح گیاهان و مزارع جمع آوری نماید. کشاورزان و مهندسان می توانند با استفاده از این پهپاد صنعتی و اطلاعات جمع آوری شده، بررسی ها و آنالیزهای مختلفی را از جمله بررسی آفت ها، تراکم پوشش گیاهی، بررسی شرایط خاک، حشرات مضر و ... بدست آورند. کواد کوپتر پی ۴ مولتی اسپکترال در ماموریت های کشاورزی، نظارت بر محیط زیست و موارد دیگر ... کاربرد بسیار فراوانی دارد.



## بررسی سریع و دقیق از سلامت گیاهان با فانتوم 4 multispectral

از طریق دوربین تعبیه شده در میان دو پایه های فرود P4 multispectral به صورت دقیق و سریع می توانید داده های مشخصی را در رابطه با سلامت و مدیریت پوشش گیاهی مزارع و زمین های کشاورزی بدست آورید. این اطلاعات دقیق در چهارچوب استانداردهای قدرتمند DJI با نام کواد کوپتر فانتوم 4 مالتی اسپکترال که قادر است با هر باتری به صورت مداوم 27 دقیقه بر روی مزارع و زمین های کشاورزی با برد پروازی 7 کیلومتری و تکنولوژی OcuSync پرواز نماید به ارمغان می آید.



## دوربین چند طیفی کواد کوپتر فانتوم ۴ مالتی اسپکترال

این دوربین دقیقاً از همان ساختارهای یکپارچه دوربین و گیমبال های حرفه ای شرکت DJI تبعیت می کند. ساختاری متشکل از یک دوربین RGB مخفف RED و Green و Blue برای تصویربرداری از نور مرئی و پنج دوربین با سنسور تک رنگ برای تصویربرداری چند طیفی بر روی یک گیمبال و استابلازر سه محوره به جهت تصویربرداری بدون هیچ گونه لرزش، اعوجاج و تغییر در سطح افق ایجاد شده است. میزان مگاپیکسل هر سنسور یا دوربین تک طیف ۲ و به صورت دقیق ۰۸/۲ مگاپیکسل و ۱۲/۲ مگاپیکسل به صورت کلی است. سنسورها یا دوربین ها به ترتیب دارای فیلتر آبی Blue یا B دارای طول موج ۴۵۰ نانومتر، فیلتر سبز Green یا G دارای طول موج ۵۶۰ نانومتر، فیلتر قرمز RED یا R دارای طول موج ۶۵۰ نانومتر، فیلتر Red edge لبه با کناره سرخ RE دارای طول موج ۷۳۰ نانومتر، فیلتر فرو سرخ Near-infrared مخفف NIR دارای طول موج ۸۴۰ نانومتر است.



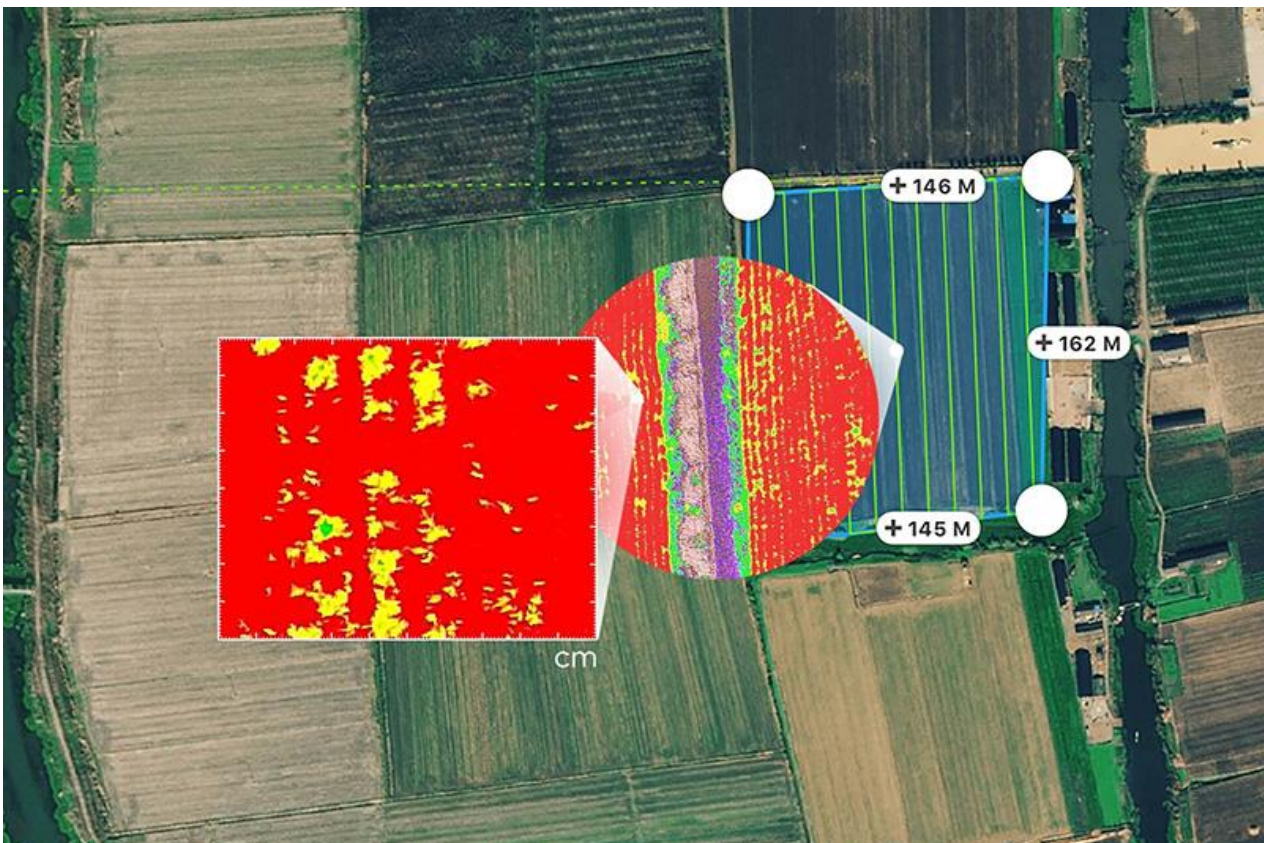
### سنسور Sunlight نصب شده در قسمت فوقانی P4 Multispectral

این سنسور میزان تابش خورشید در فواصل و بازه‌های مختلف روز جهت بالا بردن دقت و به حداکثر رساندن آن را اندازه گیری می کند. داده های بدست آمده در نتایج NDVI بسیار اثر گذار و مهم است و این دقت را به حداکثر می رساند.



### مشاهده همزمان تصویر RGB و NDVI در فانتوم ۴ مالتی اسپکترال

متخصصان کشاورزی و استفاده کنندگان از پهپاد فانتوم ۴ مولتی اسپکترال می توانند همزمان نتایج آنلاین از مزارع و زمین های کشاورزی را مشاهده کنند. در نمایشگر این کواد کوپتر به صورت همزمان جریان زنده و تصویر RGB در کنار داده های NDVI جهت بررسی و تجزیه و تحلیل همزمان این دیتاها قابل مشاهده است.



## دقت نتایج به سانتی متر در پهپاد فانتوم ۴ multispectral

داده های موقعیت یابی دقیق و آنی real-time توسط هر ۶ دوربین به صورت یکپارچه بر روی تصاویر به کمک سیستم TimeSync در حد سانتی متر لجاظ می گردد. به طور همزمان داده های سیستم کنترل پرواز، دوربین NB و RGB، ماژول RTK را مدیریت نموده و اطلاعات را به صورت یکپارچه تراز می کند. این داده های یک پارچه به کمک مرکزیابی سنسور CMOS فانتوم ۴ مولتی اسپکترال برای هر عکس دقیق ترین ابر داده را به نتیجه می رساند. کلیه داده های منتج شده از دوربین ها از یک سیستم بسیار دقیق کالیبراسیون عبور خواهد نمود.



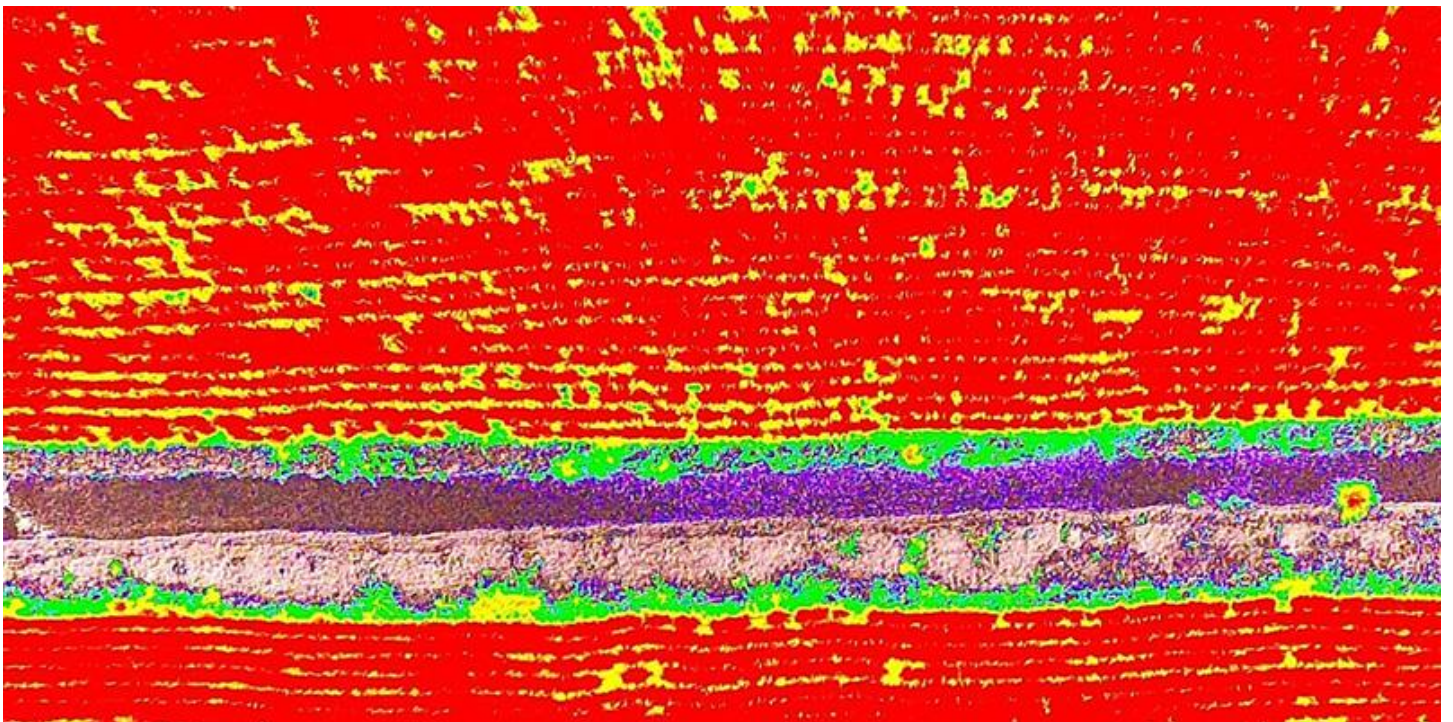
## قابلیت اتصال ایستگاه زمینی DRTK-2 با فانتوم ۴ مولتی اسپکترال و پشتیبانی از NTRIP

با اتصال پهپاد فانتوم ۴ مالتی اسپکترال به ایستگاه زمینی سیار DRTK-2 و NTRIP دقت موقعیت یابی RTK بدون اتصال به اینترنت بهبود و افزایش می یابد. همچنین اتصال این ایستگاه زمینی به این پهپاد می تواند داده های مشاهده شده از ماهواره را ذخیره نموده تا در صورت نیاز پردازش نماید. این همان PPK مخفف Post Processed Kinematics است.



### بررسی سلامت گیاه توسط پهپاد فانتوم ۴ multispectral

توسط پهپاد فانتوم ۴ multispectral به راحتی با استفاده از معیارها و پارامترهای اختصاصی گیاه، به داده های هوایی دسترسی پیدا کرده و با پردازش آنها نتایج مطلوبی در رابطه با سلامت محصول به دست بیاورید.



### انجام ماموریت های سریع و هوشمند و تمام خودکار با پهپاد فانتوم ۴ multispectral

این پهپاد با بهره گیری از یک App قدرتمند در IOS دارای قابلیت برنامه ریزی خودکار پرواز، اجرای تمام خودکار ماموریت های پروازی و مدیریت، ویرایش و آنالیز داده ها در حین پرواز است. این App و نرم افزار GS Pro نام دارد. توسط فانتوم ۴ مولتی اسپکترال کاربر می تواند تصاویر چند طیفی را به صورت موثر و یکپارچه جمع آوری نموده و نمای کلی از مناطق مشکل دار و دارای تنش بدست آورد.



### فانتوم ۴ مولتی اسپکترال پهپادی مکمل برای هدفمند کردن ماموریت های کشاورزی

توسط پهپاد P4 multispectral می توان در مرحله اول زمین های کشاورزی و مزارع را بررسی نمود سپس بعد از خروجی های دریافتی از این پهپاد می توان به صورت هدفمند محل ها و مکان هایی که نیاز است پاشش و اسپری سم انجام شود را شناسایی نمود و در نتیجه توسط پهپادهای سمپاش Dji سم پاشی را به صورت هدفمند و دقیق انجام داد.





در تمام زمان های رشد گیاه و فصول مختلف سال، نتایج بدست آمده از تصاویر چند طیفی با ارائه اطلاعات که چشم انسان قادر به مشاهده آن نیست در طیف الکترومغناطیسی می تواند برای بررسی متخصصان مفید باشد. با دسترسی به این داده ها و متعاقباً استفاده از شاخص های پوشش گیاهی نظیر NDVI و NDRE، کشاورزان می توانند تصمیمات آگاهانه در مورد درمان محصولات زراعی، کاهش هزینه، صرفه جویی در منابع و حداکثر بهره وری را بگیرند

بازرسی و نگهداری معمول از گیاهان می تواند به کمک پهپاد P4 Multispectral هوشمندتر و کارآمدتر شود. از داده های بدست آمده می توان برای نظارت بر سلامت جنگل ها، بررسی زیستگاه های پرندگان، تولید نقشه خطوط سواحل، مدیریت پوشش گیاهی ساحلی استفاده نمود در نتیجه از زیستگاه ها یا اکوسیستم ها و ... محافظت نمود.

نگاه جهان | فناوربال گستر نگاه آسمان  
مرجع تخصصی پهپاد محور و عرضه کننده ربات های پرنده سمپاش و کشاورزی در ایران



# نگاه جهان | فناوری بال گستر نگاه آسمان

## فروش و ارائه خدمات تحویل در محل با آموزش تخصصی توسط نگاه آسمان

شرکت فناوری بال گستر نگاه آسمان مرجع عرضه کننده پهپادهای صنعتی در ایران و قدیمی ترین نماینده محصولات Dji در ایران با رزومه درخشان خود در حوزه تجهیز اشخاص حقیقی و حقوقی به تجهیزات پروازی و انواع پهپادها این محصول را با گارانتی اصلی شرکت تولید کننده به دلیل خریداری مستقیم از کمپانی Dji در ایران عرضه می نماید. همچنین کلیه خدمات پس از فروش، تعمیرات و تامین قطعات این محصول در ایران به دلیل داشتن کلینیک تخصصی تعمیرات Dji توسط نگاه آسمان ارائه می گردد.



دفتر مرکزی: تهران - صادقیه - بلوار فردوس غرب - خ سازمان برنامه مرکزی - نیش همافر - پ ۴۹ - واحد ۲۷

تلفن: ۰۲۱۴۴۱۱۴۷۶۷ - همراه کارشناس فنی: ۰۹۱۲۲۸۱۰۰۸۹

وب سایت اطلاع رسانی و آموزشی: [www.IranHelicam.com](http://www.IranHelicam.com) وب سایت فروشگاه: [www.Nauav.ir](http://www.Nauav.ir) اینستاگرام: @iranHelicam