

استریوسکوپ چیست و در نقشه برداری چه کاربردی دارد؟

قبل از این که با کاربرد استریوسکوپ آشنا شوید، بهتر است شناخت لازم از این وسیله را داشته باشید.

استریوسکوپ چیست؟

استریوسکوپ وسیله ای بسیار کاربردی است که معمولا از دو عدسی چشمی تشکیل شده است، این وسیله می تواند دو تصویر تقریبا مشابه را به صورت سه بعدی یا برجسته نشان دهد.

به طور عادی چشم انسان ها برای دیدن اجسام، دو شعاع دید را ترسیم و آن دو نقطه را از یکدیگر در یک نقطه قطع می کند، ترسیم دو نقطه دید و قطع آن منجر به دید انسان می شود؛ اما استریوسکوپ ها برخلاف چشم انسان ها، هر کدام از تصاویر را از دیگری جدا می کنند و تصاویر به صورت موازی دیده می شوند، در این صورت با نگاه کردن به این ابزار دو تصویر مستقل و جداگانه دیده می شود، عملکرد استریوسکوپ باعث می شود که تصاویر موجود در مغز انسان با یکدیگر ترکیب شده و یک تصویر برجسته و سه بعدی را تشکیل دهد. در ادامه به کاربرد این وسیله مهم و انواع و تفاوت های آن ها پرداخته شده است.



استریوسکوپ

کاربرد استریوسکوپ در نقشه برداری

کاربرد این ابزار در **نقشه برداری** زیاد است و این روزها از این فناوری در حوزه هایی مانند دادگاه ها تشخیص اراضی ملی استفاده می کنند تا اراضی ملی و مرتعی را تشخیص دهند. معمولا کارشناسان دادگاه برای **تفسیر عکس های هوایی** از ابزارهای مختلفی استفاده می کنند که مهمترین آنها استریوسکوپ است.

کاربرد استریوسکوپ در نقشه برداری هوایی

کاربرد این وسیله در حوزه نقشه برداری هوایی سالهاست که تثبیت شده و متخصصان حوزه نقشه برداری از این فناوری بهره می برند.

اگر بتوانید تصاویر هوایی را با این دستگاه نگاه کنید، خواهید توانست عوارض موجود اراضی را به صورت برجسته ببینید. این دستگاه باعث می شود شما اختلاف ارتفاع تصاویر یعنی پستی بلندی های زمین و نیز آبراهه ها و رودها را به صورت برجسته ببینید و آنها را به خوبی تشخیص دهید.

با کمک استریوسکوپ می توانید پوشش گیاهی، آرایش اراضی، تاسیسات و اشجار را در یک منطقه شناسایی کنید. تصاویر حاصل شده از آن تفاوت زیادی با تصاویر تخت دارد.

باید گفت کاربرد استریوسکوپ در حوزه های زیر مشهود است:

امکان تهیه نقشه های موضوعی

مورد استفاده در مسائل نظامی

کمک به مسائل راه سازی

مورد استفاده در مسائل هواشناسی

مورد استفاده در مسائل مدیریت منابع آب

کمک به مطالعات زمین شناسی

مورد استفاده در مسائل محیط زیست

مورد استفاده برای برنامه ریزی شهری



کاربرد استریوسکوپ در تفسیر نقشه های هوایی

معمولا با کمک تصاویر حاصله از استریوسکوپ تفسیرهای زیادی انجام می شود که مهمترین آن عبارت است از:

آشکار سازی

شناسایی و تشخیص

تحلیل

قیاس

ایده آل سازی

تعیین صحت

عناصری که در تفسیر عکس های هوایی با استریوسکوپ دیده می شود:

عناصری که در تفسیر **عکس های هوایی** با این وسیله دیده می شود عبارت است از:

شکل

اندازه

الگو

تن (ته رنگ)

سایه ها

موقعیت توپوگرافیک

خلاصه باید گفت کاربرد استریوسکوپ در حوزه های نقشه برداری زیاد است. یکی از مزیت های مهم آن این است که شما می توانید تصاویر قائم هوایی خود را به صورت جفت عکس و به شکل سه بعدی ببینید. با دیدن تصاویر سه بعدی هوایی می توانید پدیده های سطح زمین را به خوبی تجزیه و تحلیل کنید.



استریوسکوپ در تفسیر عکس های هوایی

انواع استریوسکوپ و کاربرد آن ها

با پیشرفت های صورت گرفته در این زمینه شاهد حضور استریوسکوپ های متعدد در بازار هستیم که هر کدام از این آن ها ویژگی های مخصوص به خود را دارند، از مهمترین ها می توان به موارد زیر اشاره کرد:

جیبی (متداول ترین و قدیمی ترین نوع در بازار).

آینه ای (کیفیت آن بهتر از نوع جیبی است و به نوعی کامل تر از آن می باشد).

اسکن کننده (پیشرفته تر و قابل اعتماد تر از نوع جیبی و آینه ای).

اینتر پرتوسکوپ (جدیدترین نوع با امکانات پیشرفته و دقت بالا)

آینه دار (در کنار عدسی می توان چهار آینه را با زاویه ۴۵ درجه نسبت به سطح عکس دید که کیفیت کار را بهتر می کند)

بیشتر بخوانید : نقشه توپوگرافی چیست؟

انواع استریوسکوپ از نظر عملکرد

از لحاظ عملکردی می توان گفت این ابزار به سه دسته عمده تقسیم بندی می شوند:

آینه دار

عدسی دار

ترکیبی

تفاوت نوع آینه دار با عدسی دار در چیست؟

می توان گفت که در نواع آینه دار از انعکاس نور استفاده می شود و در نوع عدسی دار از انکسار نور استفاده می شود و تفاوت این دو در این است. همچنین باید گفت که نوع عدسی دار ارزان تر از سایر انواع استریوسکوپ ها هستند، ضمن این که می توان نوع عدسی دار را به راحتی حمل کرد. از معایب استریوسکوپ های عدسی دار نیز می توان به محدود بودن بزرگنمایی تصاویر حاصله از آن اشاره کرد. در نتیجه کار کردن با تصاویر بزرگتر در نوع عدسی دار کمی مشکل است.



استریوسکوپ جیبی

خصوصیات و کاربرد استریوسکوپ جیبی؟

ساخته شده از یک پایه و دو عدسی با کیفیت

امکان تغییر فاصله دو عدسی نوع جیبی از یکدیگر ۵۵ تا ۷۵ میلی متر

امکان بزرگنمایی تصاویر نوع جیبی بین ۲ الی ۳ برابر است

خصوصیات و کاربرد استریوسکوپ عدسی؟

امکان بزرگنمایی تصاویر نوع عدسی بین ۱ الی ۵ برابر است

میدان دید تصاویر نوع عدسی ۳۰ درصد تا ۹۰ درصد است

نوع عدسی وزن سبک تری دارد و استحکام زیاد آن باعث شده تا به آسانی آن را حمل و نقل نمود.

حالا که با کاربرد دو نوع عدسی و جیبی آشنا شدید و می دانید که هر کدام از آنها چه خصوصیتی دارند، به راحتی می توانید در فعالیت های خود به خصوص در حوزه تفسیر نقشه های هوایی از این وسیله استفاده کنید.

کاربرد بیشتر به حوزه **نقشه هوایی** مربوط می شود، شما می توانید برای تهیه چنین نقشه هایی از متخصصان نقشه برداری مپ اسکیل کمک بگیرید.

سوالات متداول

استریوسکوپ چیست؟

می تواند دو تصویر تقریبا مشابه را به صورت سه بعدی یا برجسته نشان دهد.

کاربرد استریوسکوپ در نقشه برداری چیست؟

در تفسیر عکس های هوایی از این وسیله استفاده می شود.

چند نوع استریوسکوپ داریم؟

پنج نوع شامل جیبی، آینه ای، اسکن کننده، اینتر پرتوسکوپ و آینه دار

امید قربانی

<http://mapscale.ir>

امید قربانی هستم فارغ التحصیل رشته نقشه برداری در سازمان جغرافیایی وزارت دفاع، مفسر و مدرس تفسیر عکس هوایی و علوم فتوگرامتری و کارشناسی املاک و سالها سابقه کار در سازمان نقشه برداری در رزومه خود دارم.

