

انواع مختلفی از میکروسکوپ‌ها وجود دارد که هر کدام کاربرد خاصی دارند. در این مقاله، اطلاعاتی در مورد پنج نوع مختلف میکروسکوپ همراه با کاربردهای هر کدام و اینکه چه کسی ممکن است از آنها استفاده کند، ارائه کرده‌ایم. زیر هر توضیح میکروسکوپ و کاربرد آن عکسی قرار دارد که با استفاده از همان میکروسکوپ خاص گرفته شده است.

۵ نوع مختلف میکروسکوپ

انواع میکروسکوپی که در این مقاله بررسی می‌کنیم عبارتند از:

- میکروسکوپ استریو یا سه‌بعدی
- میکروسکوپ مرکب
- میکروسکوپ معکوس یا وارونه
- میکروسکوپ متالورژیکی
- میکروسکوپ پلاریزان

[caption id="attachment_27331" align="aligncenter" width="600"]



[/caption] میکروسکوپ استریو

1. میکروسکوپ استریو

میکروسکوپ‌های استریو برای مشاهده نمونه‌های مختلفی به کار می‌روند که می‌توانید در دستانتان نگه دارید. این مدل یک تصویر سه بعدی یا استریو ارائه می‌کند و بزرگنمایی آن به طور معمول بین ۱۰ تا ۴۰ برابر است.

میکروسکوپ استریو در تولید، کنترل کیفیت، جمع‌آوری سکه، علوم، پروژه‌های تشریح دبیرستان و گیاه‌شناسی مورد استفاده قرار می‌گیرد. این دستگاه معمولاً نور منتقل‌شده و همچنین منعکس‌شده را فراهم می‌کند و برای مشاهده نمونه‌ای که اجازه عبور نور را نمی‌دهد، قابل استفاده است. نمونه‌هایی که معمولاً زیر مدل استریو مشاهده می‌شوند عبارتند از سکه‌ها، گل‌ها، حشره‌ها، قطعه‌های پلاستیکی یا فلزی، تخته‌های مدار چاپی، بافت‌های پارچه، آناتومی قورباغه و سیم‌ها.

این تصویر یک سکه زیر میکروسکوپ استریو با بزرگنمایی ۲۰ برابر است.

[caption id="attachment_27332" align="aligncenter" width="600"]



تصویر سکه زیر میکروسکوپ [caption]

2. میکروسکوپ مرکب

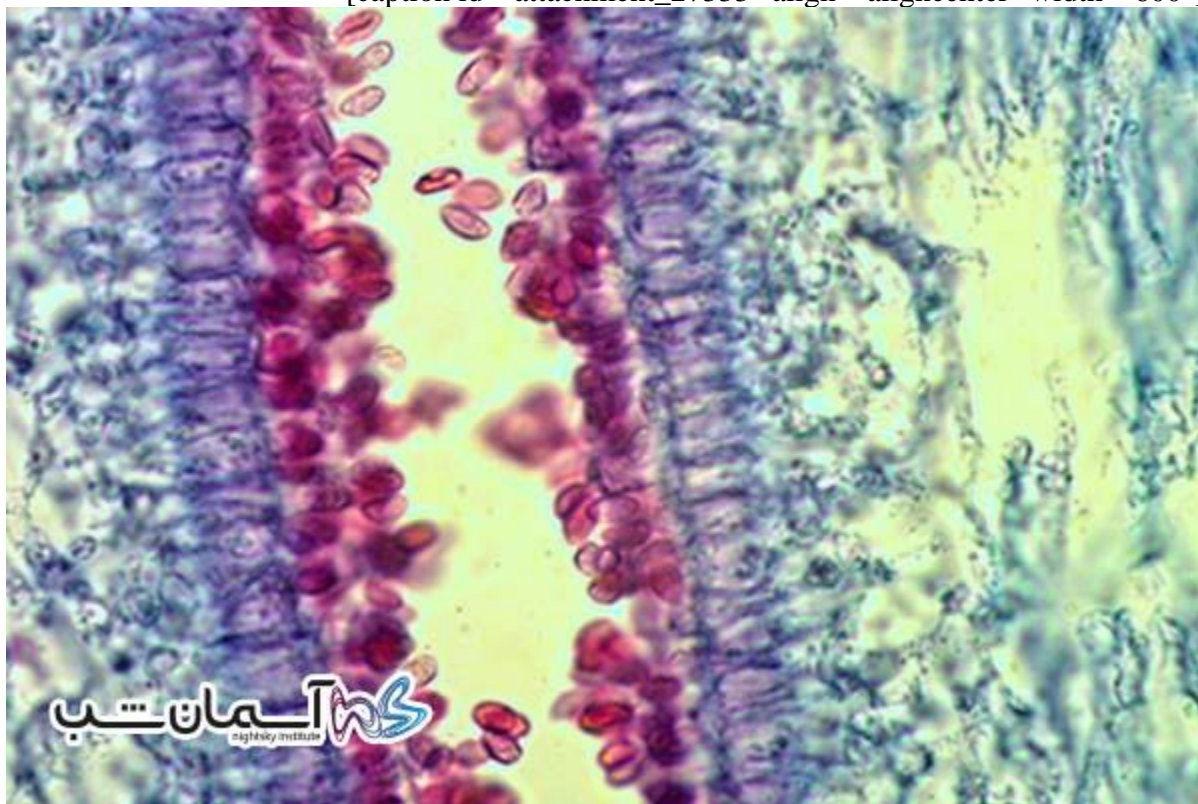
میکروسکوپ مرکب به میکروسکوپ بیولوژیکی نیز معروف است. این مدل در آزمایشگاه‌ها، مدارس، تصفیه‌خانه‌های فاضلاب، مطب‌های دامپزشکی و بافت‌شناسی و پاتولوژی استفاده می‌شود. نمونه‌هایی که زیر میکروسکوپ مرکب مشاهده می‌شوند، باید روی لام قرار بگیرند و با استفاده از لامل صاف شوند. دانش‌آموزان معمولاً اسلایدهای آماده‌شده را مشاهده می‌کنند، زیرا فرایند آماده‌سازی اسلاید زمان‌بر است.

از میکروسکوپ مرکب برای مشاهده نمونه‌های مختلفی استفاده می‌شود که بعضی از آن‌ها عبارتند از سلول‌های خونی، سلول‌های گونه، انگل‌ها، باکتری‌ها، جلبک‌ها، بافت‌ها و بخش‌های نازک اندام‌ها. این دستگاه برای مشاهده نمونه‌هایی که با چشم غیر مسلح دیده نمی‌شوند، استفاده می‌شود.

بزرگنمایی میکروسکوپ مرکب معمولاً ۴۰، ۱۰۰، ۴۰۰ و گاهی ۱۰۰۰ برابر است. دستگاه‌هایی را که بزرگنمایی بیش از ۱۰۰۰ برابر را تبلیغ می‌کنند نخرید، زیرا بزرگنمایی خالی با وضوح پایین ارائه می‌دهند.

این تصویر از هاگ‌های قارچ زیر میکروسکوپ مرکب بیولوژیکی با بزرگنمایی ۴۰۰ برابر گرفته شده است.

[caption id="attachment_27333" align="aligncenter" width="600"]



هاگ‌های قارچ زیر میکروسکوپ مرکب [caption]

3. میکروسکوپ معکوس یا وارونه

این مدل در دو نوع بیولوژیکی یا متالورژیکی در دسترس است. میکروسکوپ‌های معکوس بیولوژیکی بزرگنمایی ۴۰، ۱۰۰ و گاهی ۲۰۰ و ۴۰۰ برابر ارائه می‌کنند. این مدل برای مشاهده نمونه‌های زنده که در **پتری دیش** هستند، به‌کار می‌رود.

میکروسکوپ معکوس به‌کاربر این امکان را می‌دهد که پتری دیش را روی یک صفحه صاف بگذارد که عدسی‌های شینی زیر آن قرار دارند. این مدل برای لقاح آزمایشگاهی، تصویربرداری از سلول‌های زنده، زیست‌شناسی رشد، زیست‌شناسی سلولی، علوم اعصاب و میکروبیولوژی استفاده می‌شود.

برای اطلاع از مقاله [خورشید چقدر داغ است؟](#) روی لینک کلیک کنید.

میکروسکوپ‌های معکوس بیشتر در تحقیق برای تجزیه و تحلیل و مطالعه بافت‌ها و سلول‌ها و به ویژه سلول‌های زنده مورد استفاده قرار می‌گیرند. مدل متالورژیکی برای بررسی **قطعه‌های بزرگ** با بزرگنمایی بالا از نظر شکستگی یا گسل استفاده می‌شود. بزرگنمایی آن‌ها مشابه مدل بیولوژیکی است، با این تفاوت که نمونه‌ها در پتری دیش قرار نمی‌گیرند.

برای استفاده از این مدل، باید یک برش صاف از نمونه آماده شود تا روی صفحه قرار بگیرد. این نمونه صاف صیقل داده می‌شود و گاهی به آن پوک نیز می‌گویند.

[caption id="attachment_27337" align="center" width="600"]



[/caption] میکروسکوپ معکوس

میکروسکوپ معکوس متالوگرافی مدل IMM-480

میکروسکوپ معکوس متالوگرافی صا ایران مدل IMM-480 که با نام «Inverted metallurgical Microscope» شناخته می‌شود مجهز به با «سامانه نوری اصلاح شده در بینهایت» مخصوص میکروسکوپ‌های آزمایشگاهی- MJ42 نیز شناخته می‌شود

صنعتی Infinity Corrected Optics است . میکروسکوپی قدرتمند و ارگونومیک برای بررسی‌های آزمایشگاهی طولانی مدت در زمینه‌های زیر :

1. ابزار تحقیقاتی دانش پژوهان و محققان علوم متالورژی
2. کارگاه های ریخته گری و عملیات حرارتی
3. آزمایشگاههای تخصصی و متالوگرافی
4. دانشگاه ها و موسسات علمی و مراکز صنعتی
5. کارخانه‌ها و مراکز تولیدی

[caption id="attachment_27345" align="aligncenter" width="600"]



آمان تب
infinity institute

میکروسکوپ معکوس متالوگرافی[/caption]

- بزرگنمایی 100 تا 1000 برابر با قابلیت تفکیک 0.002 میلی‌متر
- چهار شیئی (لنز) مسطح 10x, 20x, 50x, 100x Plan Achromatic
- با «سامانه نوری اصلاح شده در بینهایت» مخصوص میکروسکوپ‌های آزمایشگاهی-صنعتی Infinity Corrected Optics
- کله‌گی با زاویه 45 درجه و چشمی‌هایی با میدان دید باز و فاصله کانونی 22 میلی‌متر WF10x
- بدنه مستحکم با طراحی ارگونومیک برای بررسی‌های آزمایشگاهی طولانی مدت
- دارای پیچ تنظیم فوکوس سریع بعلاوه پیچ تنظیم فوکوس دقیق
- لنزهای شیئی تخت کننده تصویر با قابلیت فوکوس با فاصله زیاد LWD Plan Objective
- بدون نیاز به روغن امیرسون در بزرگنمایی 1000 برابر

- دارای فیلترهای رنگی زرد، سبز و آبی
- قابلیت اتصال دوربین (به عنوان چشم سوم) در کنار بدنه دستگاه، – دوربین جداگانه تهیه میشود
- میز کار بزرگ 24×20 سانتیمتری با فضای کاری گسترده با قابلیت 3×3 سانتیمتر حرکت
- قابلیت تنظیم فاصله دوچشمی 53 تا 75 میلیمتر
- میکروسکوپ معکوس متالوگرافی صا ایران مدل IMM-480 با منبع نور هالوژن و قابلیت تنظیم مقدار روشنایی
- قابلیت مشاهده تصاویر با استفاده از فیلتر آنالایزر و پلارایزر -مواردی چون کریستال مایع و پلیمرهای بیومدیکال در علوم زمین شناسی و متالوژی و ...

4. میکروسکوپ متالورژیکی

میکروسکوپهای متالورژیکی دستگاههایی با قدرت بالا هستند که برای مشاهده نمونههایی که اجازه عبور نور را نمی‌دهند، طراحی شده‌اند.

نور منعکس شده از طریق عدسی‌های شینی به سمت پایین می‌تابد و بزرگنمایی ۵۰، ۱۰۰، ۲۰۰ و گاهی ۵۰۰ برابر فراهم می‌کند. میکروسکوپهای متالورژیکی برای بررسی ترک‌های میکرونی در فلزها، لایه‌های بسیار نازک پوشش‌ها مانند رنگ و اندازه‌گیری دانه استفاده می‌شوند.

این مدل همچنین در صنعت هوافضا، صنعت خودروسازی و شرکت‌هایی که ساختارهای فلزی، کامپوزیت‌ها، شیشه، چوب، سرامیک، پلیمرها و کریستال‌های مایع را تجزیه و تحلیل می‌کنند، به‌کار می‌رود.

این تصویر یک قطعه فلز با خراش‌هایی روی آن است که توسط میکروسکوپ متالورژیکی با بزرگنمایی ۱۰۰ برابر گرفته شده است.

[caption id="attachment_27341" align="aligncenter" width="600"]



تصویر فلز زیر میکروسکوپ [caption]

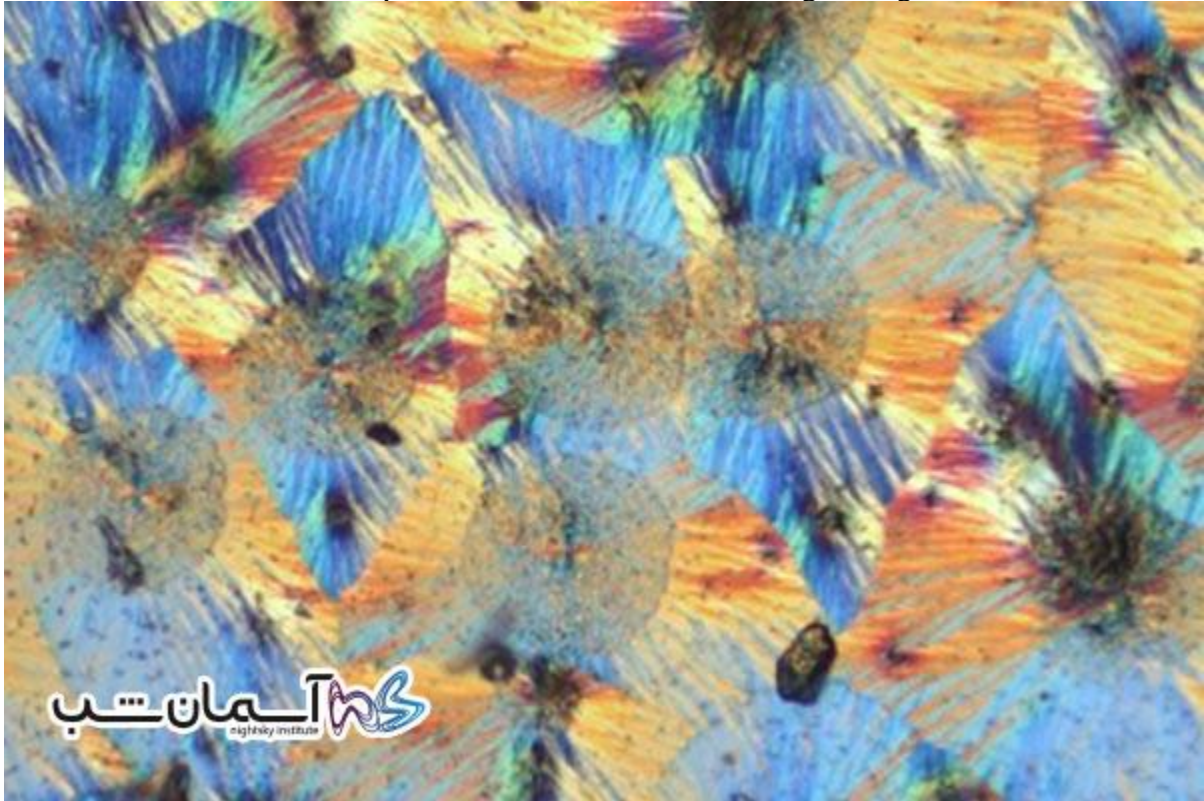
5. میکروسکوپ پلاریزان

این مدل از نور پلاریزه همراه با نور عبوری یا منعکس شده برای بررسی مواد شیمیایی، سنگ‌ها و کانی‌ها استفاده می‌کند. میکروسکوپ‌های پلاریزان روزانه توسط زمین‌شناسان، سنگ‌شناسان، شیمی‌دانان و صنعت داروسازی مورد استفاده قرار می‌گیرند.

تمام میکروسکوپ‌های پلاریزان شامل پلاریزور و آنالایزر هستند. پلاریزور تنها به امواج نوری خاصی اجازه عبور می‌دهد. در مقابل، آنالایزر میزان نور و جهت نوری را که نمونه را روشن می‌کند، تعیین می‌کند. پلاریزور اساساً طول موج‌های مختلف نور را روی یک صفحه متمرکز می‌کند. این باعث می‌شود میکروسکوپ برای مشاهده مواد دوشکستی ایده‌آل باشد.

این تصویر ویتامین C است که زیر میکروسکوپ پلاریزان با بزرگنمایی ۲۰۰ برابر گرفته شده است.

[caption id="attachment_27343" align="aligncenter" width="600"]



تصویر ویتامین سی زیر میکروسکوپ [caption]

میکروسکوپ پلاریزان، نوری عبوری و بازتابی Phenix PH-PG3230

در بسیاری از حوزه‌های علمی و صنعتی میکروسکوپ‌های نوری معمول چندان کارایی ندارند و نیاز به نور پلاریزه است. نور پلاریزه راهکاری برای افزایش کنتراست تصویر و بالاتر بردن توانایی در تفکیک اجزای تصویر است. در حال حاضر در اغلب حوزه‌های علمی، تحقیقاتی و صنعتی از میکروسکوپ‌های پلاریزان استفاده می‌شود از جمله:

زمین‌شناسی) مطالعه انواع سنگ‌ها، کانی‌ها، سنگ‌نگاری، مواد معدنی، مواد کریستالی، ذغال سنگ و (...)

صنعت) کاربردهای ساختمانی برای کشف درز، شکاف، حباب در بتن، لوله و سایر مصالح. کاربرد در متالوژی، صنایع پلاستیک، شیشه. تعیین نوع، جنس و کیفیت مواد شیمیایی و طبیعی و کاربردهای بسیار دیگر)

[caption id="attachment_27344" align="aligncenter" width="600"]



میکروسکوپ پلاریزان [caption]

- میکروسکوپ آزمایشگاهی ایده‌آل برای علوم زمین‌شناسی و شاخه‌های مرتبط (بزرگنمایی تا 600 برابر)
- مناسب صنایع شیمیایی، نفتی، الکترونیک، پزشکی، زیست‌شناسی، آزمایشگاهی و غیره
- با کاربرد صنعتی در کنترل کیفیت انواع پلیمرها و پلاستیک‌ها، شیشه‌ها، مواد شیمیایی و سایر مواد
- طراحی ارگونومیک برای بررسی‌های آزمایشگاهی طولانی مدت
- «سامانه نوری اصلاح شده در بینهایت» مخصوص میکروسکوپ‌های آزمایشگاهی-صنعتی infinity optical system
- عدسی‌های شینی اصلاح شده بدون خطای رنگی و تصویر مسطح strain-free plan achromatic objective
- بدنه بسیار مستحکم فلزی با پوشش رنگ الکترواستاتیک
- میز کار گرد به قطر 15 سانتیمتر با قابلیت چرخش 360 درجه
- چشمی‌های 22 میلی‌متری با میدان دید بسیار وسیع
- قابلیت نصب دوربین به چشمی سوم برای تهیه عکس و فیلم
- دارای سیستم فوکوس سریع و دقیق با قابلیت کنترل فشار Tensional adjustable
- سیستم روشنایی کوهرلر Kohler Illumination System با نور هالوژن و قابلیت تنظیم شدت روشنایی
- منبع قدرت برق شهری 6V30W halogen lamp (85-265V 50/60Hz), power supply
- دارای حداکثر میزان رضایت خریداران در سایت‌های فروش جهانی

نتیجه

در این مقاله به انواع مختلف میکروسکوپ، ویژگی ها و امکانات آنها پرداختیم. هر کدام از این میکروسکوپ ها کاربردهای مختلفی دارند که داخل مقاله ذکر شده است. شما هم اگر برای شغل خود نیاز به خرید میکروسکوپ دارید می توانید با مراجعه به [سایت موسسه طبیعت آسمان](#) با بهترین قیمت و کیفیت خرید میکروسکوپ خود را نهایی کنید.