

چگونه اجزای نوری میکروسکوپ را تمیز کنیم؟

میکروسکوپ نیز مانند هر وسیله دیگری به مراقبت و نگهداری صحیح نیاز دارد. با این تفاوت که میکروسکوپ از اجزای ریز و درست بسیار زیادی تشکیل شده است که تمیزکاری هر کدام با بقیه فرق دارند. بهطوری که اگر از مواد مناسب و مجاز برای تمیز کردن هر کدام استفاده نکنید، ممکن است طول عمر و ماندگاری آن‌ها به شدت کاهش یابد.

اگر شما هم مدت زیادی است که از میکروسکوپتان استفاده می‌کنید و طرز صحیح مراقب از آن را نمی‌دانید، حتماً تا انتهای مقاله همراه ما باشید. چون می‌خواهیم روش‌ها و مواد لازم برای تمیز کردن هر کدام از قطعات میکروسکوپ را توضیح خواهیم.

## نحوه تمیزسازی اجزای نوری

در میکروسکوپ اجسام نوری دو نوع هستند. ابتدا آن‌هایی که سطح خارجی‌شان در تماس با محیط بیرون قرار می‌گیرد. سپس قرار دارند، به‌همین دلیل باید بیشتر اجسامی که سطح داخلی‌شان در تماس با محیط بیرون است و داخل بدنه میکروسکوپ حفاظت شوند.

مانند عدسی‌های شیئی صفحه دو چشمی، فرایند پاکسازی اگرچه در آینه‌ها، منشورها، کندانسورها، و روشن ساز و موارد دیگر مشابه است ولی از لحاظ احتیاطات و مراقبت‌هایی که باید انجام شوند، تفاوت‌هایی دارد. به شکل زیر عمل کنید:

[caption id="attachment\_20316" align="aligncenter" width="600"]



[caption] تمیز کردن میکروسکوپ

- سطح ابزارهای نوری خارج از میکروسکوپ، مانند صفحه دو چشمی عدسی‌های شیئی و کندانسور و روشن‌ساز را به‌صورت ملایم با یک برس مو تمیز کنید. این عمل ذرات گرد و خاک را حذف می‌کند، سپس از توده پلاستیکی برای ورود جریان هوا به سطح عدسی استفاده کنید تا مطمئن شوید سطح از گرد و خاک عاری است.
- به‌طور معمول در شرایط مناسب نصب میکروسکوپ، سطح داخلی آن نباید به وسیله گرد و خاک و ذرات تحت تاثیر قرار بگیرد و آلوده شود. اگر به خاطر بعضی دلایل ذرات گرد و خاک در سطح داخلی ابزارهای نوری دیده شد، لازم است این ابزار باز شوند تا بتوان فرایندهای تمیزسازی را انجام داد.
- اگر ته مانده روغن امرسیون روی عدسی مشاهده کردید، باید با استفاده از کاغذ عدسی و پارچه کتان پاک شود.

## خرید میکروسکوپ دیجیتال

### تمیزسازی بدنه میکروسکوپ

- برای رفع آلودگی‌های خارجی و برداشت روغن از روی بدنه میکروسکوپ از یک محلول پاک‌کننده استفاده می‌کنیم. این کار را باید به وسیله یک برس کوچک انجام دهید. پس از پاکسازی روغن و آلودگی، بدنه میکروسکوپ باید به وسیله یک محلول شامل ۹۵ درصد اتانول و ۵ درصد آب مقطر پاک شود. توجه کنید که این محلول برای پاکسازی قسمت‌های نوری محلول نیست.
- قسمت‌هایی که مکانیسم‌های تنظیم کننده دارند مانند پیچ‌های تنظیم کننده ماکرو و میکرو، کندانسور و صفحه میکروسکوپ باید برای نرم حرکت کردن مرتب با روغن موتور روغن کاری شوند.

### مراقبت‌های ضد قارچی

در آب و هوای مرطوب و به‌طور کلی گرم، میکروسکوپ ممکن است تحت تاثیر قارچ‌ها به‌خصوص روی سطح عدسی‌ها و در بین شیارهای پیچ‌ها و زیر نقاط حفاظت‌کننده رنگ شده قرار گیرد. اگر این تجهیزات به‌طور کامل حفاظت نشوند ممکن است در یک زمان کوتاه فایده خود را از دست بدهند.

دستورالعمل‌های مراقبتی زیر در جلوگیری از رشد قارچ‌ها موثر هستند:

- شب‌ها میکروسکوپ را در جعبه‌ای که به یک لامپ الکتریکی زیر ۴۰ وات مجهز شده باشد، نگهداری کنید. لامپ باید در بالای جعبه و نزدیک به صفحه دو چشمی میکروسکوپ نگهداری شود و در تمام طول شب روی آن روشن بماند. جعبه نیز باید چند سوراخ داشته باشد تا اجازه دهد هوا در گردش باشد. دمای داخل جعبه نباید از ۵۰ درجه تجاوز کند تا خواص اجزای روغن کاری شده میکروسکوپ تحت تاثیر قرار نگیرد.
- اگر استفاده از جعبه همراه با لامپ الکتریکی ممکن نیست، به‌عنوان یک پیشنهاد دیگر از یک عامل خشک‌کننده مثل ژل سیلیکون یا برنج می‌توانید استفاده کنید.

بررسی کنید که میکروسکوپ زیر یک جعبه حفاظت‌کننده یا زیر پوششی که از محصولاتی مشابه ساختار یک دستمال کاغذی از نظر جنس و لطافت باشد، نگهداری شود. از اینکه عامل خشک‌کننده در یک وضعیت مناسب باشد اطمینان حاصل کنید و اگر این مورد مناسب نبود آن را جایگزین کنید.

## خرید میکروسکوپ دیجیتال

- میکروسکوپ را به‌طور دوره‌ای تمیز کنید. اگر عدسی‌ها را باید لمس کنید، از یک دستکش لاستیکی استفاده کنید. این عمل از ایجاد هر نوع اثر انگشت جلوگیری می‌کند و احتمال رشد قارچ را کاهش می‌دهد.
- اگر رعایت هیچ کدام از پیشنهادها گفته‌شده امکان‌پذیر نبود، میکروسکوپ را در مکانی با گردش دوره‌ای هوا قرار دهید. زمانی که از میکروسکوپ استفاده نمی‌کنید، می‌توانید آن را به مدت کوتاه زیر نور خورشید قرار دهید. این عمل رطوبت را کاهش می‌دهد و احتمال خطر رشد قارچ‌ها را روی سطح تجهیزات کم می‌کند.
- وجود تهویه هوا کنترل دما و رطوبت به طور قابل توجهی از رشد قارچ روی میکروسکوپ جلوگیری می‌کند. اگر سیستم تهویه هوا در مکانی که میکروسکوپ نصب شده است به‌طور مداوم وجود نداشته باشد، برای کنترل رطوبت باید اقداماتی و احتیاطاتی انجام شود.

[caption id="attachment\_20325" align="aligncenter" width="600"]



[caption]مراقبت در هوای گرم

#### رفع قارچ‌های رشته‌ای

- میکروسکوپ را به‌طور مداوم با استفاده از نکات و احتیاطات ذکر شده در بالا بررسی و تمیز کنید و زمانی که میکروسکوپ را انبار کرده‌اید وضعیت رطوبت آن را زیر نظر بگیرید. اگر تهویه کافی در مکان برقرار باشد احتمال رشد قارچ را روی میکروسکوپ کاهش می‌دهد.
- اگر رشد قارچ را در محیط شناسایی کردید، از پارچه‌ای که به محلول ضد قارچ آغشته شده است استفاده کنید (به‌طور معمول اتر یا گزپول یا گزبان). به آرامی و با انجام حرکات گردشی سطح داخلی عدسی را تمیز کنید. یک حرکت نوسانی نیز می‌توانید انجام دهید (به سمت جلو و پشت و راست و چپ). روی سطح عدسی یک فشار ملایم دهید. اگر لازم بود این فرایندها را با یک پارچه جدید نیز انجام دهید.
- وقتی پاکسازی قارچ‌های رشته‌ای را کامل کردید، با یک پارچه تمیز میکروسکوپ را پاک کنید.

#### مراقبت در هوای گرم

در آب و هوای گرم مانند آب و هوای خشک، مهم‌ترین عاملی که بر میکروسکوپ اثر می‌گذارد گرد و خاک است. زیرا بر قسمت‌های مکانیکی و نوری یک میکروسکوپ اثر مستقیم می‌گذارد. این مشکل را به کمک اقدامات زیر می‌توانید رفع کنید:

- همیشه زمانی که از میکروسکوپ استفاده نمی‌کنید، آن را با یک روکش پلاستیکی بپوشانید.
- بعد از استفاده از میکروسکوپ، به وسیله هواکش لاستیکی و با به جریان انداختن هوا میکروسکوپ را تمیز کنید.

عدسی‌ها را با استفاده از یک بروس مو تمیز کنید. اگر آلودگی و گرد و خاک به سطح قسمت‌های نوری چسبیده شده باشد، سعی کنید عدسی آن را به وسیله کاغذ مخصوص پاک کنید. در عین حال سطح عدسی را برای جلوگیری از خراشیدگی به در سایت [موسسه طبیعت آسمان](#) نرمی پاک کنید. شما می‌توانید برای خرید میکروسکوپ بر روی لینک [خرید میکروسکوپ](#) کلیک کنید و از تمام میکروسکوپ‌ها دیدن بفرمائید [شهر](#).